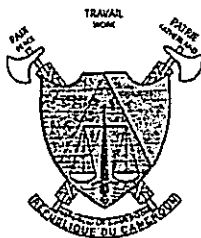


REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

MINISTÈRE DES TRAVAUX
PUBLICS



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC
WORKS

MAITRE D'OUVRAGE : MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS

COMMISSION DE PASSATION DES MARCHES COMPETENTE :

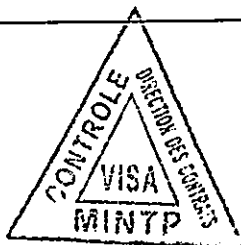
Commission Interne de Passation des Marchés des Travaux de
Construction et de Réhabilitation des Infrastructures (CIPM-TCRI) auprès du MINTP

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT
N° 072/AONR/MINTP/CIPM-TCRI/2025 DU 01 AOUT 2025
EN PROCÉDURE D'URGENCE POUR L'EXÉCUTION DES TRAVAUX
DE BITUMAGE DU TRONÇON DE ROUTE TRADEX (NKOABANG) -
NKOABANG - LADA – MONTI, DANS LES ARRONDISSEMENTS DE
NKOLAFAMBA ET MFOU, DEPARTEMENT DE LA MEFOU ET
AFAMBA, REGION DU CENTRE.
LINEARE : 9,74 Km.

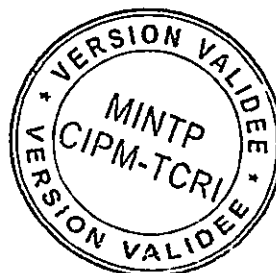
FINANCEMENT : Budget d'Investissement Public du MINTP,

EXERCICES : 2025, 2026 ET 2027.

Imputation : 56 36 126 01 330005 523511 3605



Juillet 2025



1 TABLE DES SIGLES

ARMP : Agence de Régulation des Marchés Publics

BPU : Bordereau des Prix Unitaires

iresDQE : Devis Quantitatif et

Estimatif

MINMAP : Ministère des Marchés Publics

MO/MOD : Maître d'Ouvrage/Maître d'Ouvrage Délégué

SDPU : Sous-Détail des Prix Unitaires

CIPM : Commission Interne de Passation des Marchés

CCCM : Commission Centrale de Contrôles des Marchés P

ublicsCSPM : Commission Spéciale de Passation de Mar

chés Publics

CDPM : Commission Départementale de Passation des Marchés Publics

DTAO : Dossier Type d'Appel d'Offres

DAO : Dossier d'Appels d'Offres

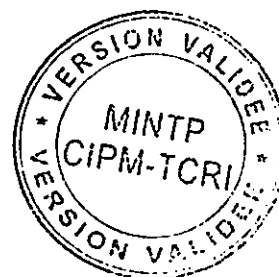
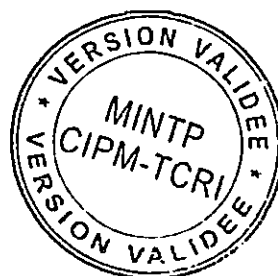
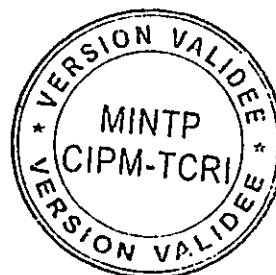


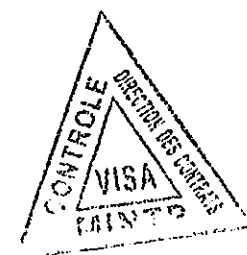
Table des matières

PIECE N° 0 : LETTRE D'INVITATION A SOUMISSIONNER (LIS).....	4
PIECE N° 1 : AVIS D'APPEL D'OFFRES (AAO)	7
PIECE N° 2 : REGLEMENT GENERAL DE L'APPEL D'OFFRES (RGAO)	16
PIECE N° 3: REGLEMENT PARTICULIER DE L'APPEL D'OFFRES (RPAO).....	
PIECE N° 4 : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP)	42
PIECE N°5 : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP).....	69
PIECE N° 6 : CADRE DU BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES	136
PIECE N° 7 : CADRE DU DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF.....	161
PIECE N° 8 : CADRE DU SOUS-DETAIL DES PRIX UNITAIRES.....	166
PIECE N° 9 : MODELE DE MARCHE.....	170
PIECE N° 10 : FORMULAIRES ET MODELES TYPES	176
PIECE N°11: LA CHARTE D'INTEGRITE	
PIECE N° 12: LA DECLARATION D'ENGAGEMENT AU RESPECT DES CLAUSES SOCIALES ET ENVIRONNEMENTALES	
PIECE N° 13: VISA DE MATURITE OU JUSTIFICATIFS DES ETUDES PREALABLES	
PIECE N°14: JUSTIFICATIF DES ETUDES PREALABLES	196
PIECE N°15 : LISTE DES BANQUES ET COMPAGNIES D'ASSURANCES AGREEES ET HABILITEES A EMETTRE DES CAUTIONS DANS LE CADRE DES MARCHES PUBLICS.....	198
PIECE N° 16 : GRILLE D'EVALUATION	200
PIECE N° 14: GUIDE DE SOUMISSION EN LIGNE.....	208





Pièce n° 0 : Lettre d'Invitation à Soumissionner (LIS)



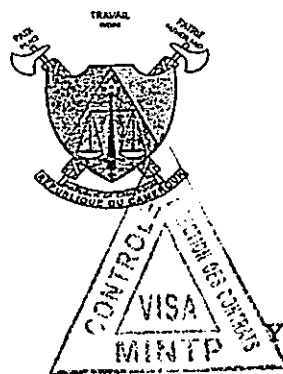
REPUBLIQUE DU CAMEROUN
 Paix-Travail-Patrie

 MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS

 SECRETARIAT GENERAL

 DIRECTION DES CONTRATS

 CELLULE DES APPELS OFFRES



REPUBLIC OF CAMEROON
 Peace-Work-Fatherland

 MINISTRY OF PUBLIC WORKS

 SECRETARIAT GENERAL

 CONTRACTS DEPARTMENT

 TENDERS UNIT

N° _____/LIS/MINTP/SG/DCT/CAO/

Yaoundé, le _____

Le Ministre des Travaux Publics
The Minister of Public Works

A

Monsieur le Directeur Général de
l'Entreprise / Mandataire du
groupement _____

Objet : Appel d'Offres National Restreint en procédure d'urgence pour l'exécution des travaux de bitumage du tronçon de route Tradex (Nkoabang) -Nkaobang - Lada - Monti, dans les Arrondissements de Nkolafamba et Mfou, Département de la Mefou et Afamba Région du Centre.
 Linéaire : 9,74 km.

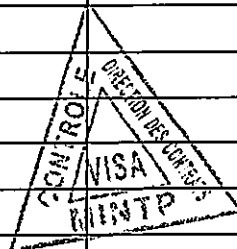
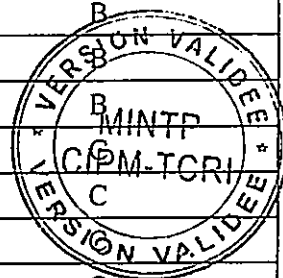
Financement : Budget du MINTP, Exercices 2025, 2026 et 2027.

Madame/Monsieur,

1. J'ai l'honneur de vous informer que vous avez été pré-qualifié pour le projet cité en objet et que vous êtes donc admis à soumissionner.
2. Je vous invite maintenant, ainsi que les autres concurrents pré-qualifiés à vous enregistrer dans la plateforme COLEPS en suivant les étapes du Guide de procédure de soumission en ligne ci-joint d'une part et à soumissionner uniquement en ligne via ladite plateforme pour l'exécution des travaux relatifs au projet cité en objet d'autre part.
3. Un jeu complet du dossier d'appel d'offres peut être consulté gratuitement et retiré sur présentation d'une quittance de paiement au Trésor Public d'un montant non remboursable quatre cent cinquante mille (450 000) Francs CFA à la Cellule des Appels d'Offres de la Direction des Contrats du Ministère des Travaux Publics à Yaoundé, située au 2^{ème} étage du nouveau bâtiment R+3 abritant certains Services Centraux du Ministère des Travaux Publics, logé dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre, Porte 206 et la version électronique, sur la plateforme COLEPS aux adresses <http://www.marchespublics.cm> et <http://www.publiccontracts.cm>, dès publication du présent avis.
4. Toutes les soumissions doivent être accompagnées d'une caution de soumission d'un montant tel que défini dans l'Avis d'Appel d'Offres, et doivent être remises dans les services du Maître d'Ouvrage à la Cellule des Appels d'Offres de la Direction des Contrats du Ministère des Travaux Publics à Yaoundé, située au 2^{ème} étage du nouveau bâtiment R+3 abritant certains Services Centraux du Ministère des Travaux Publics, logé dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre, Porte 206, au plus tard, le _____ à 11 heures. Les plis seront ouverts ce même jour à 12 heures en présence des représentants des soumissionnaires qui souhaitent assister à l'ouverture des plis.
5. La présente lettre d'invitation est adressée à toutes est ouverte à égalité de conditions aux entreprises ou Groupement d'Entreprises de Bâtiments et Travaux Publics de droits camerounais des catégories A, B et C à l'issue de la publication des résultats de la catégorisation des entreprises du sous-secteur d'activités « route » conformément au tableau ci-après :



Numéro	Entreprise	Catégorie
1	ARAB CONTRACTORS	A
2	BUNS	A
3	CROISIERE BTP SARL	A
4	MAG SARL	A
5	RAZEL FAYAT CAMEROUN	A
6	ROUDD'AF	A
7	SOMAF	A
8	STE CABTE SARL	A
9	ETH SARL	B
10	SEMIC SARL	B
11	SLEB SARL	B
12	SOCIETE BEL MALBROUK	B
13	STE COMAR SARL	B
14	AN'NDAL SARL	B
15	BATI CONCEPT	B
16	BRIC SA	B
17	CETP SARL	C
18	D'TEK TP SARL	C
19	ENTREBATT SARL	C
20	ETS ANUTEMEH JOHNSON FRU	C
21	ETS GENERAL SERVICES	C
22	ETS INFRACAM	C
23	SHEE SYSTEM	C
24	SMAR SARL	C



NB : Les entreprises ne figurant pas dans cette liste peuvent faire acte de candidature à condition de produire leur attestation de catégorisation dans les catégorisations susvisées dûment signée du Ministre Chargé des Marchés Publics.

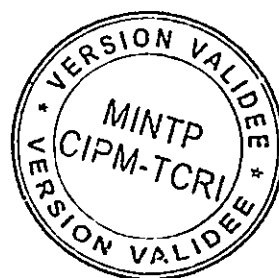
6. Les candidats de cette liste restreinte peuvent s'associer en groupement avec au plus une Entreprise des catégories A, B et C.

7. Veuillez avoir l'obligeance de nous faire savoir et dans un délai maximum de sept (07) jours à partir de la réception de la présente Lettre d'Invitation à Soumissionner que vous l'avez reçue ; et si vous aurez à soumissionner.

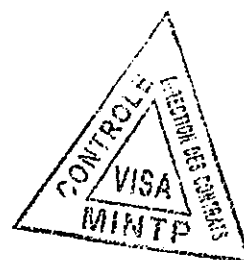
Veuillez agréer Madame/Monsieur, l'assurance de ma distinguée considération.

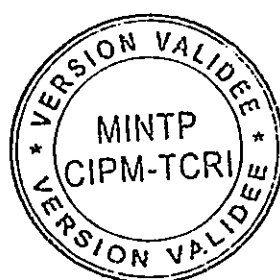
Ampliations :

- DG/ARMP
- P/CIPM-TCRI
- P/CCCM-TR
- CHRONO
- ARCHIVES
- AFFICHAGE

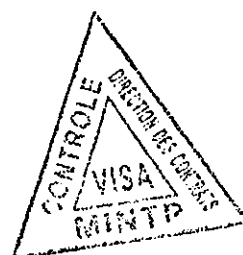


Pièce n° 1 : Avis d'Appel D'Offres (AAO)





VERSION FRANCAISE



RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

MINISTRY OF PUBLIC WORKS

072

AVIS D'APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT

/AAONR/MINTP/ CIPM-TCRI /2025 DU 07 Aout 2025

EN PROCEDURE D'URGENCE, POUR L'EXÉCUTION DES TRAVAUX DE BITUMAGE

DU TRONÇON DE ROUTE TRADEX (NKOABANG) -NKOABANG - LADA –

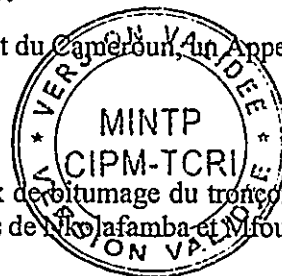
MONTI, DANS LES ARRONDISSEMENTS DE NKOLAFAMBA ET MFOU,

DEPARTEMENT DE LA MEFOU ET AFAMBA, REGION DU CENTRE.

LINEARE : 9,74 KM.

Financement : BIP du MINTP, exercices 2025, 2026 et 2027.

Le Ministre des Travaux Publics, Maître d'Ouvrage, lance pour le compte de l'Etat du Cameroun, un Appel d'Offres National Restreint pour la réalisation de l'opération sus indiquée.



1. Objet de l'Appel d'Offres

le présent Appel d'Offres National Restreint a pour objet l'exécution des travaux de bitumage du tronçon de route Tradex (Nkoabang) - Nkaobang - Lada - Monti, dans les Arrondissements de Nkolafamba et Mfou, Département de la Mefou et Afamba, Région du Centre. Linéaire : 9,74 km.

2- Allotissement

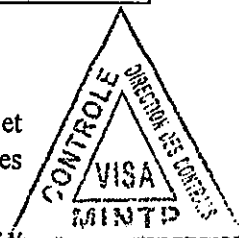
Les travaux sont constitués d'un (01) lot unique ainsi qu'il suit :

N° de lot	Région	Tronçons	Linéaire Estimé (Km)	Budget Prévisionnel TTC (FCFA)	Délai (mois)	Type d'intervention
Unique	Centre	TRADEX (NKOABANG) - NKOABANG – LADA – MONTI	9,74	2 393 268 795	07	Bitumage de route.
Total			9,74	2 393 268 795	07	

3 Consistance des travaux

Les travaux comprennent notamment:

- L'installation de Chantier consistant à la mise à disposition des locaux pour l'entreprise et l'administration, à l'amenée et au repli du Matériel, et à la réalisation des études techniques d'exécution ;
- Nettoyage et terrassement : Cette tâche porte sur la réalisation de la plateforme de chantier, compris la mise en place d'exutoires, la purge de la chaussée et l'installation de buses métalliques ;
- Travaux de chaussée : Cette activité comporte la mise en œuvre d'une couche de base en graveleux concassé ép 20 cm, la scarification du revêtement existant et le recyclage en couche de base, l'imprégnation de la couche de base au cut back et le sablage pour préparer les surfaces, le revêtement des accotements en enduit superficiel bicouche, la réalisation de la couche d'accrochage, le revêtement de la plateforme en béton bitumineux épaisseur 5 cm et le traitement des nids de poules ;
- Assainissement- drainage, notamment le curage de fossé existant, la construction de caniveaux, la construction de dalettes, de cunettes et de fossés bétonnés;
- Ouvrage : Cette rubrique consiste à la construction de dalot en béton armé 1*1, de tête en béton armé pour dalot 1*1 et d'un puisard en béton armé pour dalot 1*1.



4 Participation et origine

La participation au présent Appel d'Offres est ouverte à égalité de conditions aux entreprises ou Groupement d'Entreprises de Bâtiments et Travaux Publics de droits camerounais des catégories A, B et C.

5 Mode de soumission

Le mode de soumission est : «En ligne (online) ». Autrement dit, la soumission hors ligne n'est pas possible.

6 Financement

Les travaux objet, du présent Appel d'Offres sont financés par le Budget d'Investissement Public du Ministère des Travaux Publics, Exercices 2025, 2026 et 2027.

7- Le coût global prévisionnel

Le coût global prévisionnel des travaux est de 2 393 268 795 (deux milliards trois cent quatre-vingt-treize millions deux cent soixante-huit mille sept cent quatre-vingt-quinze) Francs CFA Toutes Taxes Comprises.

8 Délai d'exécution des travaux

Le délai global d'exécution du marché est de sept (07) mois calendaires. Ce délai court à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

9 Cautionnement provisoire (garantie de soumission)

Les offres devront être accompagnées, d'un cautionnement provisoire (garantie de soumission) d'une durée de validité de cent vingt (120) jours à compter de la date initiale de remise des offres et établi selon le modèle indiqué dans le Dossier d'Appel d'Offres par un établissement financier agréé par le Ministre en charge de finances pour délivrer les cautions dans le cadre des Marchés Publics. Ledit cautionnement doit être accompagné du récépissé de dépôt délivré par la Caisse des Dépôts et Consignations (CDEC).

Le montant en FCFA de ladite garantie est de six millions (6 000 000) FCFA TTC.

Sous peine de rejet, le cautionnement provisoire devra impérativement être produit en original datant de moins de trois (03) mois.

Le cautionnement provisoire sera libéré d'office dès publication de la Décision d'attribution pour les soumissionnaires n'ayant pas été retenus. Dans le cas où le soumissionnaire est adjudicataire du marché, le cautionnement provisoire sera libéré après constitution du cautionnement définitif. Les chèques bancaires même certifiés ne seront pas acceptés en lieu et place du cautionnement provisoire.

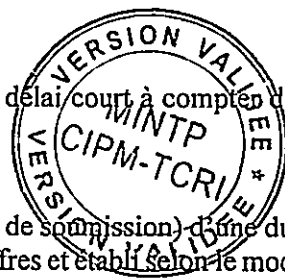
10 Consultation du Dossier d'Appel d'Offres

Le dossier physique peut être consulté gratuitement aux heures ouvrables à la Cellule des Appels d'Offres de la Direction des Contrats du Ministère des Travaux Publics à Yaoundé, située au 2ème étage du nouveau bâtiment R+3 abritant certains Services Centraux du Ministère des Travaux Publics, Tél. : 222 229 234, logée dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre, Porte 210.

Il peut également être consulté en ligne sur la plateforme COLEPS aux adresses <http://www.marchespublics.cm> et <http://www.publiccontracts.cm>, sur le site internet de l'ARMP (www.armp.cm) ou sur tout autre moyen de communication électronique indiqué par le Maître d'Ouvrage.

11 Acquisition du Dossier d'Appel d'Offres

La version physique du dossier d'Appel d'Offres peut être obtenue aux heures ouvrables à la Cellule des Appels d'Offres de la Direction des Contrats du Ministère des Travaux Publics à Yaoundé, située au 2ème étage du nouveau bâtiment R+3 abritant certains Services Centraux du Ministère des Travaux Publics, Tél. : 222 229 234, logée dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre, Porte 206, sur présentation d'une quittance de versement au trésor Public d'une somme non remboursable de quatre cent cinquante mille (450 000) Francs CFA au titre des frais d'achat de dossier dès publication du présent avis, contre versement d'une somme non remboursable des frais d'achat du DAO. Il est également possible



d'obtenir la version électronique du dossier par téléchargement gratuit aux adresses sus indiquées pour la version électronique.

12 Présentation des offres

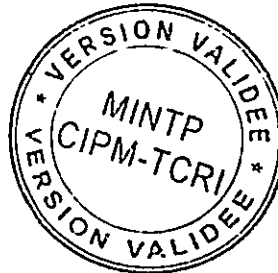
Les tailles maximales des fichiers qui vont transiter sur la plateforme et constituant l'offre du soumissionnaire sont les suivantes :

- 5 MO pour le Dossier Administratif;
- 15 MO pour l'Offre Technique;
- 5 MO pour l'Offre Financière.

Les formats acceptés sont les suivants :

- Format PDF pour les documents textuels ;
- JPEG pour les images.

Le candidat veillera à utiliser des logiciels de compression afin de réduire éventuellement la taille des fichiers à transmettre.



13 Remise des offres

L'offre devra être transmise par le soumissionnaire sur la plateforme COLEPS au plus tard, le 11 SEPT 2025 à 11 heures.

Par ailleurs, une copie de sauvegarde non compressée de l'offre enregistrée sur clé USB ou CD/DVD, l'original de la caution de soumission ainsi que l'original du récépissé de consignation de la caution de soumission à la CDEC devront parvenir sous pli fermé, au Ministère des Travaux Publics, Direction des Contrats, Cellule des Appels d'Offres, située au 2^{ème} étage du nouveau bâtiment R+3 abritant certains Services Centraux du Ministère des Travaux Publics, sis dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre, porte 210, au plus tard le 11 SEPT 2025 à 11 heures, et déposée contre récépissé. Ce pli devra porter la mention :

N° 072 " APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT
/AAONR/MINTP/ CIPM-TCRI/2025 DU 01 AOUT 2025,
EN PROCEDURE D'URGENCE, POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX DE BITUMAGE
DU TRONÇON DE ROUTE TRADEX (NKOABANG) -NKOABANG - LADA - MONTI,
DANS LES ARRONDISSEMENTS DE NKOLAFAMBA ET MFOU, DEPARTEMENT DE
LA MEFOU ET AFAMBA, REGION DU CENTRE.

LINEAIRE : 9,74 KM.

Financement : BIP du MINTP, exercices 2025, 2026 et 2027

« Copie de sauvegarde et original de la caution de soumission »

NB : Les soumissionnaires devront déposer dans le même délai à la Direction des Contrats, Cellule des Appels d'Offres, située au 2^{ème} étage du nouveau bâtiment R+3 abritant certains Services Centraux du Ministère des Travaux Publics, logé dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre, porte 206, en plus de la copie de sauvegarde, une copie du récépissé de dépôt des offres sur la plateforme COLEPS, l'original de la caution de soumission et du récépissé de consignation de la CDEC.

14 Recevabilité des offres

La plateforme COLEPS pour le dépôt des offres sera fermée après la date et l'heure limite de dépôt des offres.

Toute offre incomplète conformément aux prescriptions du Dossier d'Appel d'Offres sera déclarée irrecevable. Notamment l'absence de la caution de soumission établie selon le modèle proposé dans le DC et délivrée par un organisme ou une institution financière agréée par le Ministre en charge des finances et habilitée à émettre des cautions dans le cadre des Marchés Publics, valable pendant trente (30) jours au-delà du délai de validité des offres.



Sous peine de rejet, les pièces administratives requises devront être impérativement produites en originaux ou en copies certifiées conformes par le service émetteur, conformément aux stipulations du Règlement Particulier de l'Appel d'Offres.

Une caution de soumission produite mais n'ayant aucun rapport avec la consultation concernée est considérée comme absente. La caution de soumission présentée par un soumissionnaire au cours de la séance d'ouverture des plis est irrecevable.

Ces pièces administratives ont une durée de validité de trois (03) mois, cette date limite de validité des pièces administratives doit être postérieure à la date de lancement de l'Appel d'Offres.

15 Ouverture des plis

L'ouverture des plis se fait en un temps et aura lieu le 11 SEPT 2025 à 12 heures précises dans la salle de réunion de la Commission Interne de Passation des Marchés des Travaux de Construction et de Réhabilitation des Infrastructures auprès du Ministère des Travaux Publics, sise à la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre à Yaoundé.

Seuls les soumissionnaires peuvent assister à cette séance d'ouverture ou s'y faire représenter par une seule personne de leur choix dûment mandatée même en cas de groupement d'entreprises.

Sous peine de rejet, les pièces du dossier administratif requises doivent être produites en originaux ou en copies certifiées conformes par le service émetteur ou l'autorité administrative compétente, conformément aux dispositions du Règlement Particulier de l'Appel d'Offres. Elles doivent dater de moins de trois (03) mois ou avoir été établies postérieurement à la date de signature de l'Avis d'Appel d'Offres.

En cas d'absence ou de non-conformité d'une pièce du dossier administratif lors de l'ouverture des plis, après un délai de 48 heures accordé par la Commission, l'offre sera rejetée.

16 Critères d'évaluation des offres

16.1. Critères éliminatoires

A : Dossier administratif :

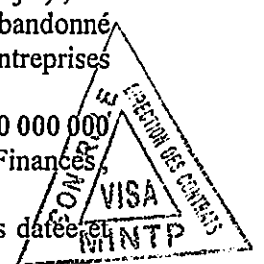
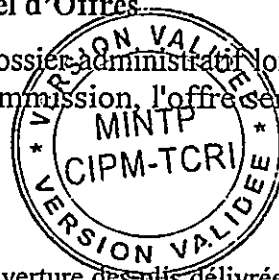
- a) Absence de l'original de la caution de soumission à l'ouverture des plis délivrée par un organisme financier agréé par le Ministère chargé des Finances à émettre des cautions dans le cadre des marchés publics ;
- b) Absence (à l'exception de la caution de soumission) ou non-conformité après un délai de 48 heures après la notification, d'au moins une des pièces du dossier administratif.

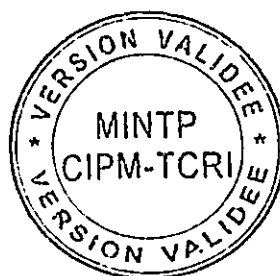
B : Offre Technique incomplète ou non-conforme pour:

- a) Absence de la Note méthodologique (organisation, planning et compréhension du projet) ;
- b) Absence de la Déclaration sur l'honneur attestant que le soumissionnaire n'a pas abandonné un marché au cours des trois dernières années, et qu'il ne figure pas sur la liste des entreprises défaillantes établies par le Ministère des Marchés Publics ;
- c) Absence d'une attestation de capacité financière ou une ligne de crédit d'au moins 800 000 000 FCFA délivrée par une banque de premier ordre agréé par le Ministre en charge des Finances ;
- d) Absence de la charte d'intégrité datée et signée ;
- e) Absence de la déclaration d'engagement au respect des clauses environnementales datée et signée ;
- f) Absence de références remplissant les conditions de qualification et d'expérience spécifiques demandées dans le RPAO :

Le soumissionnaire doit prouver ses références dans les travaux de bitumage de route au cours des cinq (05) dernières années (2020-2024) de montant T.T.C supérieur ou égal au montant TTC de 500 000 000 de Fcfa.

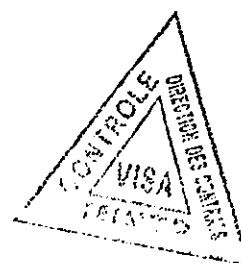
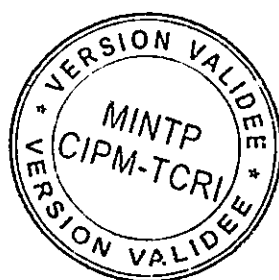
(Joindre les premières et dernières pages des marchés enregistrés et procès-verbaux de réception ou attestation de bonne fin, les devis quantitatifs des travaux, les contrats de sous-traitance sont acceptés). Le maître d'ouvrage se garde la possibilité de vérifier ces documents.





VERSION ANGLAISE



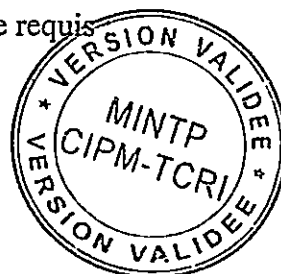


- g) N'avoir pas obtenu au moins 2/3 des critères essentiels avec obligatoirement le critère matériel ;
- h) Absence d'un conducteur des Travaux remplissant les conditions de qualification et d'expérience spécifiques demandées dans le RPAO :
 - Formation de base : Ingénieur en Génie Civil, niveau BAC+3 ou plus ou équivalent et inscrit à l'Ordre National des Ingénieurs du Génie Civil (ONIGC).
 - Expérience générale en BTP : Au moins dix (10) ans.

Expérience spécifique : avoir été Conducteur des Travaux au moins dans deux (02) projets similaires (Les projets similaires désignent tout projet de construction ou réhabilitation de route bitumée d'un montant TTC de 500 000 000 de FCFA).

- i) N'avoir pas satisfait au minimum de matériel en propre requis

- 01 Bétonnière
- 01 compacteur vibrant
- 01 aiguille vibrante
- 01 pick-up
- 01 Moto pompe ;



C : Offre financière:

- a) Absence de la soumission, timbrée, datée et signée (voir modèle pièce 10.2) ;
- b) Absence du bordereau des prix unitaires (BPU) suivant le modèle (pièce 6) avec indication des prix hors TVA en chiffres et en lettres paraphé à toutes les pages et signé à la dernière page;
- c) Absence du Devis Quantitatif et Estimatif daté, signé et cacheté, avec indication des montants hors TVA et Toutes Taxes Comprises (Pièce 7);
- d) Absence des sous – détail des prix unitaires quantifiés paraphés à toutes les pages (voir modèle pièce 8).

D : Non-respect du format de fichier des offres.

E : Fausse déclaration ou pièce falsifiée ou non authentique ;

F : Utilisation de la clé COLEPS d'une autre entreprise pour soumissionner.

16.2 Critères essentiels

L'évaluation des offres techniques sera faite sur 3 critères sur la base des critères essentiels ci-dessous :

- a) Le personnel d'encadrement proposé sur 1 critère ;
- b) Le matériel à mobiliser sur 1 critère ;
- c) La Visite des lieux sur 1 critère.



17 Durée de validité des offres

Les soumissionnaires restent engagés par leur offre pendant quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date limite fixée pour la remise des offres.

18 Attribution du marché

Le marché sera attribué au soumissionnaire présentant l'offre évaluée la moins disante et remplissant les critères administratifs, techniques et financiers requis.

19 Renseignements complémentaires

Les renseignements complémentaires d'ordre technique peuvent être obtenus auprès de la Direction des Contrats du Ministère des Travaux Publics à Yaoundé, située au 2ème étage du nouveau bâtiment R+3 abritant certains Services Centraux du Ministère des Travaux Publics, sise dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre, porte 206 ou en ligne sur la plateforme COLEPS aux adresses

<http://www.marchespublics.cm>, <http://www.publiccontracts> ou tout autres moyens de communication électronique indiqué par le Maître d'Ouvrage.

20 Assistance technique

Pour obtenir une assistance technique, en cas de survenance d'un problème lié à l'utilisation de la plateforme COLEPS, bien vouloir appeler aux numéros (+237) 222 238 155 / 222 235 669 ou écrire à l'adresse email dsi@minmap.cm.

21 Lutte contre la corruption

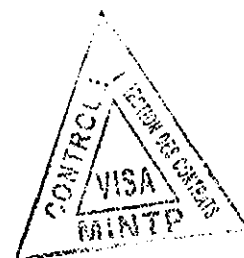
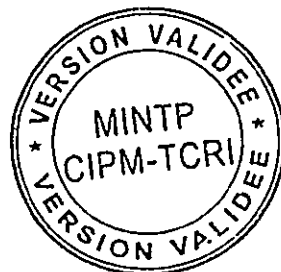
Pour tout acte de corruption, bien vouloir appeler ou envoyer un SMS au MINMAP aux numéros suivants : 673 20 57 25 / 699 37 07 48.

Ampliations :

- ARMP (pour publication et archivage)/
- MINMAP (pour information)/
- CIPM-TCRI (pour information) ;
- Affichage (pour information)/
- Chrono.

Yaoundé le 01 AOUT 2025


Emmanuel NGANOU D.



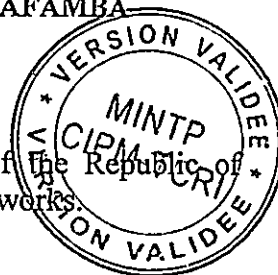


072 LIMITED NATIONAL CALL FOR TENDERS **1** **AOUT 2025**
No. **072** /AONR/MINTP/ CIPM-TCRI /2025 OF

IN EMERGENCY PROCEDURE, FOR THE EXECUTION OF WORKS TO ASPHALT THE
TRADEX (NKOABANG) - NKOABANG - LADA - MONTI ROAD SECTION, IN
THE NKOLAFAMBA AND MFOU SUB-DIVISIONS, MEFOU-ET-AFAMBA
DIVISION, CENTRE REGION.
LENGTH 9.74 KM

Financing: PIB MINTP, financial years 2025, 2026 and 2027.

The Minister of Public Works, Project Owner, hereby issues on behalf of the Republic of Cameroon, a Limited National Call for Tenders for the execution of the above works.



1. Subject of the Call for Tenders

This Limited National Call for Tenders concerns the execution of works to asphalt the Tradex (Nkoabang) - Nkoabang - Lada - Monti road section, in the Nkolafamba and Mfou Sub-Divisions, Mefou-et-Afamba Division, Centre Region. Length: 9.74 km.

2- Allotment

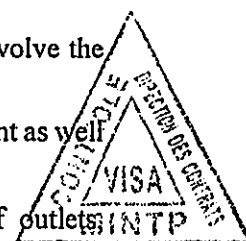
The works shall be tendered for in a single (1) lot as follows:

Lot No.	Region	Road sections	Estimated length (km)	Estimated Budget incl taxes (CEAF)	Time frame (months)	Type of intervention
Single	Centre	TRADEX (NKOABANG) - NKOABANG – LADA – MONTI	9.74	2,393,268,795	07	Road asphaltting
Total			9.74	2,393,268,795	07	

3 Scope of Works

The works involve bituminous concrete pavement and patching of potholes. The works shall involve the following tasks inter alia:

- **Site installation** : including setting up the site, bringing in and removing equipment as well as carrying out technical studies;
- **Cleaning and earthworks** : include reshaping the roadbed, construction of outlets, drainage and removal of metal pipe culverts;
- **Pavement** : involve shaping the crushed gravel base course thickness 20 cm, scarifying the existing surface and recycling it as a base course; cut back impregnation and sandblasting; double surface dressing on shoulders; shaping the tack coat, implementing bituminous concrete thickness 5 cm on the roadbed and treating the potholes;
- **Sanitation – drainage**, notably cleaning the existing ditch, building reinforced concrete gutters, building thick reinforced concrete slabs dosed at for gutters, building water curved channels and concreted ditches;
- **Structure** corresponds to the construction of a reinforced concrete box culvert 1*1, a reinforced concrete head for a box culvert 1*1 and a reinforced concrete sump for a box culvert 1*1.



4 Eligibility

Participation in this Call for Tenders shall be opened on equal conditions to category A, B and C contractors or consortium of the Building and Public Works sector governed by Cameroonian or foreign law.

5 Bidding Method

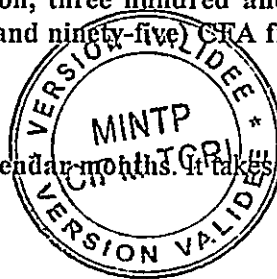
Tender Documents shall be submitted as follows: "Online". In other words, offline bidding is not possible.

6 Financing

The works under this Call for Tenders shall be financed by the MINTP Public Investment Budget, Financial Years 2025, 2026 and 2027.

7- The overall estimated cost

The estimated total cost of the work is 2,393,268,795 (two billion, three hundred and ninety-three million, two hundred and sixty-eight thousand, seven hundred and ninety-five) CFA francs, all taxes included.



8 Execution Time Frame

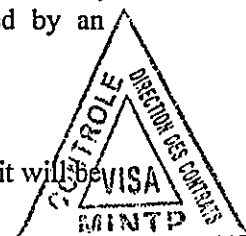
The overall execution time frame shall be as follows: seven (7) calendar months. It takes effect from the date of notification of the service order to start.

9 Provisional Guarantee (Bid Bond)

Tenders shall include a provisional security (bid bond) valid for one hundred and twenty (120) days with effect from the initial tender submission deadline, and issued in keeping with the model indicated in the Tender Documents and delivered by a financial institution authorised, by the Minister in charge of Finance, to issue bonds within the framework of Public Contracts. This bond must be accompanied by an acknowledgement receipt issued by the Deposits and Consignments Fund (CDEC).

The amount of the bond shall be six million (6,000,000) CFAF including taxes.

The provisional security must be the original copy and not older than three (3) months, otherwise it will be rejected.



The provisional security of unsuccessful tenderers shall be released automatically upon publication of the contract award decision. In case the bidder is awarded the contract, it shall be released as soon as the final bond is provided. Bank or certified cheques shall not be accepted in place of the provisional guarantee.

10 Consultation of Tender Documents

The hard copy of Tender Documents may be freely consulted during working hours at the Tenders Unit, Department of Contracts of the Ministry of Public Works, situated on the 2nd floor of the new 3-storey building hosting some Central Services of the Ministry of Public Works, Tel.: 222 229 234, in the premises of the Centre Regional Delegation of Public Works, Room 210.

It can also be consulted online via the COLEPS platform at the addresses <http://www.marchespublics.cm> and <http://www.publiccontracts.cm> on the website of the PCRA (www.armp.cm) or any other electronic communication means indicated by the Project Owner.

11 Acquisition of the Tender Documents

The printed version of Tender Documents may be obtained during working hours at the Tenders Unit, Department of Contracts of the Ministry of Public Works, situated on the 2nd floor of the new 3-storey building hosting some Central Services of the Ministry of Public Works, Tel.: 222 229 234, in the premises of the Centre Regional Delegation of Public Works, Room 206, upon presentation of the receipt of payment into the Public Treasury of a non-refundable fee of four hundred and fifty thousand (450,000) CFA

francs, upon publication of this Call for Tenders. It is also possible to obtain the soft copy of Tender Documents by free download at the addresses indicated above.

12 Presentation of Tenders

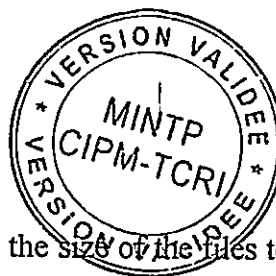
The maximum size of files that will transit on the platform and constitute the bidder's offer shall be as follows:

- 5 MB for Administrative Documents (Volume 1);
- 15 MB for the Technical Offer (Volume 2);
- 5 MB for the Financial Offer (Volume 3);

Accepted formats include:

- PDF format for texts;
- JPEG for images.

Candidates shall make sure that compression software is used to reduce the size of the files to be forwarded.



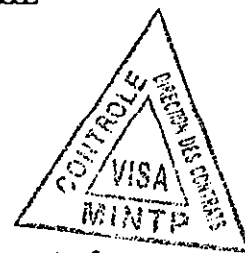
13 Submission of Tenders

For online tendering, the bid must be forwarded by the bidder on COLEPS platform no later than 11 SEPT 2025 at 11 a.m.

In addition, an uncompressed back-up copy of the bid saved in a USB drive or CD/DVD as well as the original bid bond and the original of the receipt of bid bond consignment issued by CDEC, shall be submitted in a sealed envelope against a receipt, at the Ministry of Public Works, Department of Contracts, Tenders Unit, situated on the 2nd floor of the new 3-storey building hosting some central services of the Ministry of Public Works, located in the premises of the Centre Regional Delegation of Public Works, Room 210, latest on 11 SEPT 2025 at 11 a.m. It shall bear the following:

No 072 "LIMITED NATIONAL CALL FOR TENDERS
/AAONR/MINTP/ CIPM-TCRI /2025 OF 01 AOÛT 2025,
IN EMERGENCY PROCEDURE, FOR THE EXECUTION OF WORKS TO ASPHALT THE
TRADEX (NKOABANG) - NKOABANG - LADA - MONTI ROAD SECTION, IN THE
NKOLAFAMBA AND MFOU SUB-DIVISIONS, MEFOU-ET-AFAMBA DIVISION,
CENTRE REGION.
LENGTH 9.74 KM

Financing: PIB MINTP, financial years 2025, 2026 and 2027
"(Backup Copy and original of the bid bond)"



Note: Tender Documents must be submitted within the same time frame at the Department of Contracts, Tenders Unit, situated on the 2nd floor of the new 3-storey building hosting some Central Services of the Ministry of Public Works, in the premises of the Centre Regional Delegation of Public Works, Room 206, in addition to the backup copy, a copy of the receipt of submission of tenders on the COLEPS platform, the original bid bond, and the consignment receipt from CDEC.

14 Tender Compliance

The COLEPS platform for submitting tenders will be closed after the tender submission deadline. Any bid not complying with the requirements of the Request for Quotation Documents shall be rejected. This is particularly relevant in the absence of the bid bond established in keeping with the model indicated in the RFQ and issued by a body or a financial institution approved by the Minister in charge of finance and authorised to issue bonds within the framework of Public Contracts, which is valid for thirty (30) days, with effect from the expiration of the tender validity.

Tenderers shall submit only the originals or certified true copies of the relevant administrative documents, certified by the issuing service, in accordance with the requirements of the Special Tenders Regulation, otherwise they will be rejected.

A bid bond having no connection with the consultation concerned will not be taken into account. A bid bond presented during bid opening session will be rejected.

These administrative documents shall be valid for three (3) months and the validity deadline shall not expire before the RFQ launching date.

1

15 Opening of tenders

The tenders shall be opened at once on 1 SEPT 2023 at noon in the meeting room of the Internal Tenders Board for Infrastructure Construction and Rehabilitation Works at the Ministry of Public Works, located at the Centre Regional Delegation of Public Works in Yaounde.

Only tenderers may attend the opening session or be represented there by a duly mandated person of their choice, even in the case of consortium.

Lest they be rejected, shall be submitted only the originals or true copies of administrative documents, certified by the issuing service, or the relevant administrative authority, in keeping with the requirements of the Special Tenders Regulation. They must be less than three (3) months old or must have been established after the date of signature of the Call for Tenders.

In the event of absence or non-compliance of any document in the administrative file during the bid opening session, after a period of 48 hours granted by the Tenders Board, the bid will be rejected.

16 Tender Evaluation Criteria

16.1. Eliminary criteria

A: Administrative file:

- a) Absence at the bid opening session of the original bid bond, issued by a financial institution authorised by the Ministry in charge of Finance to issue bonds for public contracts;

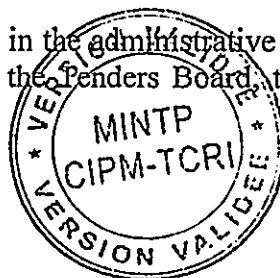
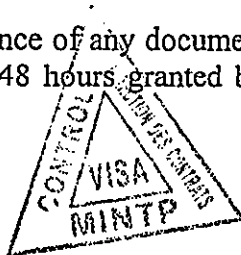
Absence or non-compliance, after a period of 48 hours following the opening of tenders, of at least one of the documents in the administrative file (with the exception of the bid bond).

B: Technical Offer:

- a) Absence of a methodology note (organisation, planning and understanding of the project);
- b) Absence of a formal declaration attesting that the bidder did not abandon a contract over the past three years and that he is not on the list of failing companies drawn up by the Ministry of Public contracts;
- c) Absence of a certificate of financial capacity or a credit line of at least 800,000,000 CFA francs issued by a first class bank approved by the Minister in charge of Finance;
- d) Absence of the stamped and signed integrity charter;
- e) Absence of the dated and signed Declaration of commitment to respect environmental clauses;
- f) Absence of a dated, stamped and illustrated site visit report formally signed by the bidder;
- g) Lack of references meeting the specific qualification and experience requirements under the Special Tenders Regulation (RPAO):

The bidder must provide proof of its references in road pavement works over the last five (5) years (2020-2024) for amounts including taxes worth at least 500,000,000 CFA francs.

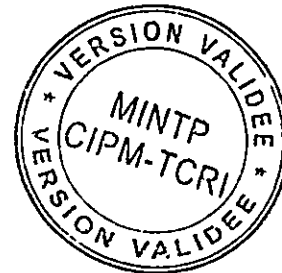
(Shall be enclosed: the first and last pages of the recorded contracts and the acceptance reports or attestation of proper completion, bills of quantities for the works, subcontracts are accepted). The Project Owner reserves the right to check these documents.



- h) Failure to obtain at least 2/3 essential criteria, including the equipment criterion;
- i) Absence of a Works Supervisor meeting the specific qualification and experience requirements under the Special Tenders Regulation (RPAO):
 - **Basic training:** Civil Engineer, with at least a Bachelor's degree (GCE+3) or equivalent, and enrolled into the National Order of Civil Engineers (NOCE).
 - **General experience in Building and Public Works:** At least ten (10) years.

Specific experience: Must have been a Works Supervisor in at least two (2) similar projects (similar projects are defined as any project involving the construction or rehabilitation of a paved road worth 500,000,000 CFAF including taxes);

- j) Failure to meet the minimum in-house equipment requirement:
 - One (1) concrete mixer;
 - One (1) vibrating compactor;
 - One (1) vibrating needle
 - One (1) pick up
 - One (1) motor-pump;



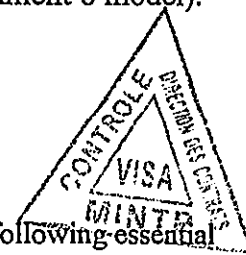
C: Incomplete financial offer due to the absence or non-compliance of one of the following documents:

- a) Absence of the stamped, signed and dated bid (see document 10.2.);
- k) Absence of the unit price schedule (UPS) compliant with the model (Document 6) indicating the prices exclusive of VAT in figures and in words, initialled on every page and signed on the final page;
- b) Absence of a dated, signed and stamped Bill of Quantities, indicating the amounts net and including all taxes (Document 7);
- c) Absence of breakdown of unit prices initialled on all pages (see Document 8 model).

D: Non-compliance with the tender file format.

E: False declaration, forged or unauthentic document;

F: Having bid with a COLEP'S key from another company.



16.2 Essential criteria

The technical proposals shall be evaluated out of 3 criteria on the basis of the following-essential criteria:

- a) Proposed supervisory staff out of 1 criterion;
- b) Equipment to be mobilised out of 1 criterion;
- c) Site visit out of 1 criterion.

17 Tender Validity

Tenderers shall be bound by their tenders for a period of ninety (90) days with effect from the tender submission deadline.

18 Contract Award

The contract shall be awarded to the lowest bidder who meets the relevant financial, technical and administrative requirements.

19 Further Information

Further technical information may be obtained at the Department of Contracts, Tenders Unit, situated on the 2nd floor of the new 3-storey building hosting some Central Services of the Ministry of Public Works, located in the premises of the Centre Regional Delegation of Public

Works, Room 206 or on the COLEPS platform online at the addresses <http://www.marchespublics.cm>, <http://www.publiccontracts> or any other electronic communication means indicated by the Project Owner.

20 Technical Assistance

For technical assistance, in the event of a problem related to the use of the COLEPS platform, please call (+237) 222 238 155 / 222 235 235 669 or write to the following email address dsi@minmap.cm.

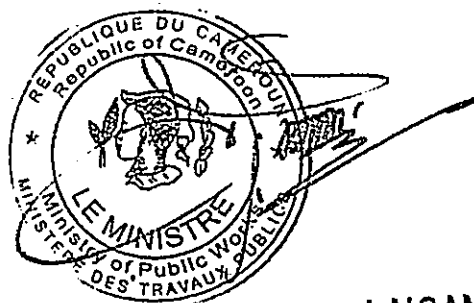
21 Fight Against Corruption

In the event of any corrupt practices, please call or send an SMS to the following numbers: 673 20 57 25/699 37 07 48.

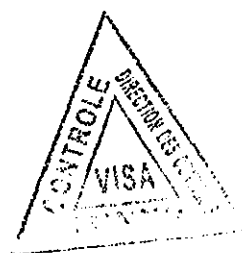
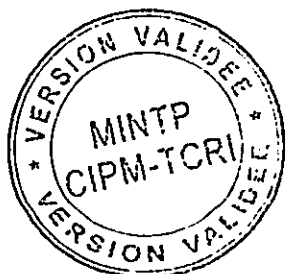
Yaounde, 01 AUG 2025

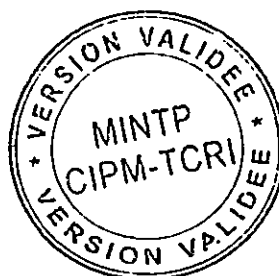
True copies:

- PCRA (For publication and filing)/
- MINMAP (for information)
- CIPM-TCRI (for information);
- Notice board (for information)/
- Chrono.

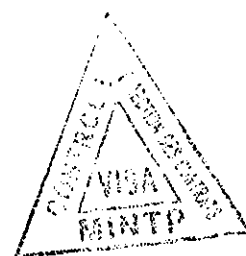


Emmanuel NGANOU D.





Pièce n° 2 : Règlement Général de l'Appel d'Offres (RGAO)



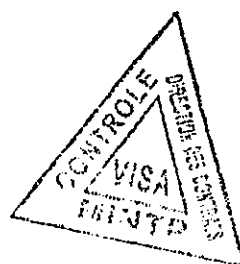
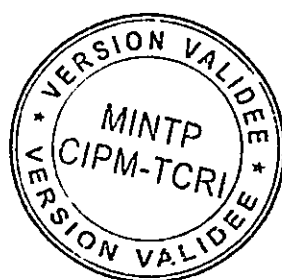
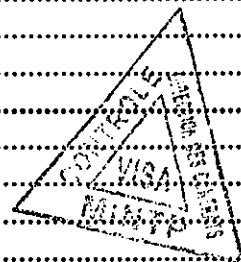
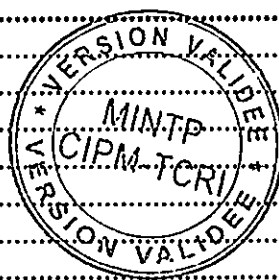


Table des matières

A. Généralités	22
Article 1 : Portée de la soumission.....	22
Article 2 : Financement.....	22
Article 3 : Fraude et corruption.....	22
Article 4 : Candidats admis à concourir.....	22
Article 5 : Matériaux, matériels, fournitures, équipements et services autorisés.....	23
Article 6 : Qualification du Soumissionnaire.....	23
Article 7 : Visite du site des travaux	23
B. Dossier d'Appel d'Offres	24
Article 8 : Contenu du Dossier d'Appel d'Offres	24
Article 9 : Eclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres et recours.....	24
Article 10 : Modification du Dossier d'Appel d'Offres.....	25
C. Préparation des offres.....	25
Article 11 : Frais de soumission.....	25
Article 12 : Langue de l'offre.....	25
Article 13 : Documents constituant l'offre.....	25
Article 14 : Montant de l'offre	26
Article 15 : Monnaies de soumission et de règlement	26
Article 16 : Validité des offres	27
Article 17 : Caution de soumission	27
Article 18 : Propositions variantes des soumissionnaires	28
Article 19 : Réunion préparatoire à l'établissement des offres	28
Article 20 : Forme et signature de l'offre.....	28
D. Dépôt des offres	29
Article 21 : Cachetage et marquage des offres.....	29
Article 22 : Date et heure limites de dépôt des offres	29
Article 23 : Offres hors délai.....	29
Article 24 : Modification, substitution et retrait des offres.....	29
E. Ouverture des plis et évaluation des offres	29
Article 25 : Ouverture des plis et recours.....	30
Article 26 : Caractère confidentiel de la procédure	30
Article 27 : Eclaircissements sur les offres et contacts avec le Maître d'Ouvrage	31
Article 28 : Détermination de la conformité des offres.....	31
Article 29 : Qualification du soumissionnaire	31
Article 30 : Correction des erreurs	31
Article 31 : Conversion en une seule monnaie.....	32
Article 32 : Evaluation et comparaison des offres au plan financier	32
Article 33 : Préférence accordée aux soumissionnaires nationaux	32
F. Attribution du Marché.....	32
Article 34 : Attribution.....	32
Article 35 : Droit du Maître d'Ouvrage de déclarer un Appel d'Offres infructueux ou d'annuler une procédure.....	33
Article 36 : Notification de l'attribution du marché.....	33
Article 37 : Publication des résultats d'attribution du marché et recours	33
Article 38 : Signature du marché	33
Article 39 : Cautionnement définitif	33

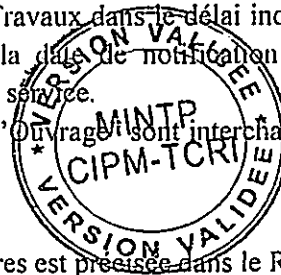


Règlement Général de l'Appel d'Offres

A. Généralités

Article 1 : Portée de la soumission

- 1.1. Le Maître d'Ouvrage, tel qu'il est défini dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres (RPAO), ci-après dénommé le "Maître d'Ouvrage", lance un Appel d'Offres pour la construction et/ou l'achèvement des Travaux décrits dans le Dossier d'Appel d'Offres et brièvement définis dans le RPAO. Le nom, le numéro d'identification et le nombre de lots faisant l'objet de l'appel d'offres figurent dans le RPAO. Il y est fait ci-après référence sous le terme "les Travaux".
- 1.2. Le Soumissionnaire retenu, ou attributaire, doit achever les Travaux dans le délai indiqué dans le RPAO, et qui court sauf stipulation contraire du CCAP, à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux ou dans celle fixée dans ledit ordre de service.
- 1.3. Dans le présent Dossier d'Appel d'Offres, le terme "Maître d'Ouvrage" sont interchangeables et le terme "jour" désigne un jour calendaire.

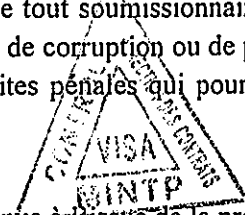


Article 2 : Financement

La source de financement des travaux objet du présent appel d'offres est précisée dans le RPAO.

Article 3 : Fraude et corruption

- 3.1. Le Maître d'Ouvrage exige des soumissionnaires et des entrepreneurs, qu'ils respectent les règles d'éthique professionnelle les plus strictes durant la passation et l'exécution de ces marchés. En vertu de ce principe, le Maître d'Ouvrage :
 - a. Définit, aux fins de cette clause, les expressions ci-dessous de la façon suivante :
 - i. Est coupable de "corruption" quiconque offre, donne, sollicite ou accepte un quelconque avantage en vue d'influencer l'action d'un agent public au cours de l'attribution ou de l'exécution d'un marché,
 - ii. Se livre à des "manœuvres frauduleuses" quiconque déforme ou dénature des faits afin d'influencer l'attribution ou l'exécution d'un marché ;
 - iii. "Pratiques collusoires" désignent toute forme d'entente entre deux ou plusieurs soumissionnaires (que le Maître d'Ouvrage en ait connaissance ou non) visant à maintenir artificiellement les prix des offres à des niveaux ne correspondant pas à ceux qui résulteraient du jeu de la concurrence ;
 - iv. "Pratiques coercitives" désignent toute forme d'atteinte aux personnes ou à leurs biens ou de menaces à leur encontre afin d'influencer leur action au cours de l'attribution ou de l'exécution d'un marché.
 - b. Rejettera une proposition d'attribution si elle détermine que l'attributaire proposé est, directement ou par l'intermédiaire d'un agent, coupable de corruption ou s'est livré à des manœuvres frauduleuses, des pratiques collusoires ou coercitives pour l'attribution de ce marché.
- 3.2. Le Ministre des marchés publics peut à titre conservatoire, prendre une décision d'interdiction de soumissionner pendant une période n'excédant pas deux (2) ans, à l'encontre de tout soumissionnaire reconnu coupable de trafic d'influence, de conflits d'intérêts, de délit d'initiés, de fraude, de corruption ou de production de documents non authentiques dans la soumission, sans préjudice des poursuites pénales qui pourraient être engagées contre lui.



Article 4 : Candidats admis à concourir

- 4.1. Si l'appel d'offres est restreint, la consultation s'adresse à tous les candidats retenus à l'issue de la procédure de pré-qualification.
- 4.2. En règle générale, l'appel d'offres s'adresse à tous les entrepreneurs, sous réserve des dispositions ci-après :
 - a. Un soumissionnaire (y compris tous les membres d'un groupement d'entreprises et tous les sous-traitants du soumissionnaire) doit être d'un pays éligible, conformément à la convention de financement ;
 - b. Un soumissionnaire (y compris tous les membres d'un groupement d'entreprises et tous les sous-traitants du soumissionnaire) ne doit pas se trouver en situation de conflit d'intérêt. Un soumissionnaire peut être jugé comme étant en situation de conflit d'intérêt s'il :
 - i. Est associé ou a été associé dans le passé, à une entreprise (ou à une filiale de cette entreprise) qui a fourni des services de consultant pour la conception, la préparation des spécifications et autres

- documents utilisés dans le cadre des marchés passés au titre du présent appel d'offres ; ou
- ii. Présente plus d'une offre dans le cadre du présent appel d'offres, à l'exception des offres variantes autorisées selon l'article 18, le cas échéant ; cependant, ceci ne fait pas obstacle à la participation de sous-traitants dans plus d'une offre.
- c. Le soumissionnaire ne doit pas être sous le coup d'une décision d'exclusion.
- d. Une entreprise publique camerounaise peut participer à la consultation si elle peut démontrer qu'elle est
 - (i) juridiquement et financièrement autonome,
 - (ii) administrée selon les règles du droit commercial et
 - (iii) n'est pas sous la tutelle ou l'autorité directe voire indirecte du Maître d'Ouvrage.

Article 5 : Matériaux, matériels, fournitures, équipements et services autorisés

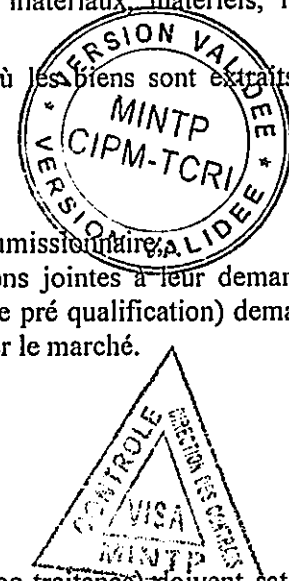
- 5.1. Les matériaux, les matériels de l'Entrepreneur, les fournitures, équipements et services devant être fournis dans le cadre du Marché doivent provenir de pays répondant aux critères de provenance définis dans le RPAO, et toutes les dépenses effectuées au titre du Marché sont limitées auxdits matériaux, matériels, fournitures, équipements et services.
- 5.2. Aux fins de l'article 5.1 ci-dessus, le terme "provenir" désigne le lieu où les biens sont extraits, cultivés, produits ou fabriqués et d'où proviennent les services.

Article 6 : Qualification du Soumissionnaire

- 6.1. Les soumissionnaires doivent, comme partie intégrante de leur offre :
 - a. Soumettre un pouvoir habilitant le signataire de la soumission à engager le Soumissionnaire,
 - b. Fournir toutes les informations (compléter ou mettre à jour les informations jointes à leur demande de pré qualification qui ont pu changer, au cas où les candidats ont fait l'objet d'une pré qualification) demandées aux soumissionnaires, dans le RPAO, afin d'établir leur qualification pour exécuter le marché.
 Les informations relatives aux points suivants sont exigées le cas échéant :
 - i. La production des bilans certifiés et chiffres d'affaires récents ;
 - ii. Accès à une ligne de crédit ou disposition d'autres ressources financières ;
 - iii. Les commandes acquises et les marchés attribués ;
 - iv. Les litiges en cours ;
 - v. La disponibilité du matériel indispensable.
- 6.2. Les soumissions présentées par deux ou plusieurs entrepreneurs groupés (co-traitance) doivent satisfaire aux conditions suivantes :
 - a. L'offre devra inclure pour chacune des entreprises, tous les renseignements énumérés à l'Article 6.1 ci-dessus. Le RPAO devra préciser les informations à fournir par le groupement et celles à fournir par chaque membre du groupement ;
 - b. L'offre et le marché doivent être signés de façon à obliger tous les membres du groupement ;
 - c. La nature du groupement (conjoint ou solidaire comme cela est requis dans le RPAO) doit être précisée et justifiée par la production d'une copie de l'accord de groupement en bonne et due forme ;
 - d. Le membre du groupement désigné comme mandataire, représentera l'ensemble des entreprises vis à vis du Maître d'Ouvrage pour l'exécution du marché ;
 - e. En cas de groupement solidaire, les cotraitants se répartissent les sommes qui sont réglées par le Maître d'Ouvrage dans un compte unique; en revanche, chaque entreprise est payée par le Maître d'Ouvrage dans son propre compte, lorsqu'il s'agit d'un groupement conjoint.
- 6.3. Les soumissionnaires doivent également présenter des propositions suffisamment détaillées pour démontrer qu'elles sont conformes aux spécifications techniques et aux délais d'exécution visés dans le RPAO.
- 6.4. Les soumissionnaires demandant à bénéficier d'une marge de préférence, doivent fournir tous les renseignements nécessaires pour prouver qu'ils satisfont aux critères d'éligibilité décrits à l'article 32 du RGAO.

Article 7 : Visite du site des travaux

- 7.1. Il est conseillé au soumissionnaire de visiter et d'inspecter le site des travaux et ses environs et d'obtenir par lui-même, et sous sa propre responsabilité, tous les renseignements qui peuvent être nécessaires pour la préparation de l'offre et l'exécution des travaux. Les coûts liés à la visite du site sont à la charge du Soumissionnaire.
- 7.2. Le Maître d'Ouvrage autorisera le Soumissionnaire et ses employés ou agents à pénétrer dans ses locaux et sur ses terrains aux fins de ladite visite, mais seulement à la condition expresse que le Soumissionnaire, ses



employés et agents dégagent le Maître d'Ouvrage, ses employés et agents, de toute responsabilité pouvant en résulter et les indemnisent si nécessaire, et qu'ils demeurent responsables des accidents mortels ou corporels, des pertes ou dommages matériels, coûts et frais encourus du fait de cette visite.

- 7.3. Le Maître d'Ouvrage peut organiser une visite du site des travaux au moment de la réunion préparatoire à l'établissement des offres mentionnées à l'article 19 du RGAO.

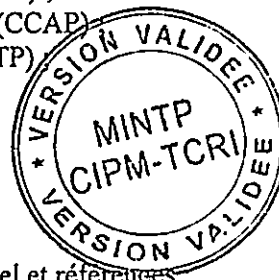
B. Dossier d'Appel d'Offres

Article 8 : Contenu du Dossier d'Appel d'Offres

- 8.1. Le Dossier d'Appel d'Offres décrit les travaux faisant l'objet du marché, fixe les procédures de consultation des entrepreneurs et précise les conditions du marché. Outre le(s) additif(s) publié(s) conformément à l'article 10 du RGAO, il comprend les principaux documents énumérés ci-après :

Pièce n°1 La lettre d'invitation à soumissionner (pour les Appels d'Offres Restreints) ;
 Pièce n°2 L'Avis d'Appel d'Offres (AAO) ;
 Pièce n°3 Le Règlement Général de l'Appel d'Offres (RGAO) ;
 Pièce n°4 Le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres (RPAO) ;
 Pièce n°5 Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
 Pièce n°6 Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
 Pièce n°7 Le cadre du Bordereau des Prix unitaires ;
 Pièce n°8 Le cadre du Détail quantitatif et estimatif ;
 Pièce n°9 Le cadre du Sous-Détail des Prix unitaires ;
 Pièce n°10 Le modèles de marché

- a. Le cadre du planning d'exécution ;
- b. Modèles de fiches de présentation du matériel, personnel et références ;
- c. Modèle de lettre de soumission ;
- d. Modèle de caution de soumission ;
- e. Modèle de cautionnement définitif ;
- f. Modèle de caution d'avance de démarrage ;
- g. Modèle de caution de retenue de garantie en remplacement de la retenue de garantie;



Pièce n° 11 Modèles à utiliser par les Soumissionnaires ;

- a. Modèle de marché ;

Pièce n° 12 Justificatifs des études préalables ; à remplir par le Maître d'Ouvrage

Pièce n° 13 La liste des établissements bancaires et organismes financiers de 1^{er} rang agréés par le ministre en charge des finances autorisés à émettre des cautions, dans le cadre des marchés publics, à insérer par le Maître d'Ouvrage

8.2. Le Soumissionnaire doit examiner l'ensemble des règlements, formulaires, conditions et spécifications contenus dans le DAO. Il lui appartient de fournir tous les renseignements demandés et de préparer une offre conforme à tous égards audit dossier.

Article 9 : Eclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres et recours

- 9.1. Tout soumissionnaire désirant obtenir des éclaircissements sur le Dossier d'Appel d'Offres peut en faire la demande au Maître d'Ouvrage par écrit ou par courrier électronique (télécopie ou e-mail) à l'adresse du Maître d'Ouvrage indiquée dans le RPAO. Le Maître d'Ouvrage répondra par écrit à toute demande d'éclaircissement reçue au moins quatorze (14) jours pour les (AON) Vingt et un (21) jours pour les (AOI) avant la date limite de dépôt des offres.

Une copie de la réponse du Maître d'Ouvrage, indiquant la question posée mais ne mentionnant pas son auteur, est adressée à tous les soumissionnaires ayant acheté le Dossier d'Appel d'Offres.

- 9.2. Entre la publication de l'Avis d'Appel d'Offres y compris la phase de pré-qualification des candidats et l'ouverture des plis, tout soumissionnaire qui s'estime lésé dans la procédure de passation des marchés publics peut introduire une requête auprès du maître d'ouvrage.

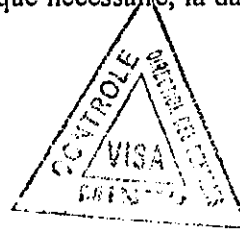
- 9.3. Le recours doit être adressé au Maître d'Ouvrage avec copies à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics et au Président de la Commission.

Il doit parvenir au Maître d'Ouvrage au plus tard quatorze (14) jours avant la date d'ouverture des offres.

- 9.4. Le Maître d'Ouvrage dispose de cinq (05) jours pour réagir. La copie de la réaction est transmise à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics ;

Article 10 : Modification du Dossier d'Appel d'Offres

- 10.1. Le Maître d'Ouvrage peut, à tout moment avant la date limite de dépôt des offres et pour tout motif, que ce soit à son initiative ou en réponse à une demande d'éclaircissements formulée par un soumissionnaire, modifier le Dossier d'Appel d'Offres en publiant un additif.
- 10.2. Tout additif ainsi publié fera partie intégrante du Dossier d'Appel d'Offres conformément à l'Article 8.1 du RGAO et doit être communiqué par écrit ou signifié à tous les soumissionnaires qui ont acheté le Dossier d'Appel d'Offres. Ces derniers accuseront réception de chacun des additifs au Maître d'Ouvrage par écrit.
- 10.3. Afin de donner aux soumissionnaires suffisamment de temps pour tenir compte de l'additif dans la préparation de leurs offres, le Maître d'Ouvrage pourra reporter, autant que nécessaire, la date limite de dépôt des offres, conformément aux dispositions de l'Article 22 du RGAO.



C. Préparation des offres

Article 11 : Frais de soumission

Le candidat supportera tous les frais afférents à la préparation et à la présentation de son offre, et le Maître d'Ouvrage n'est en aucun cas responsable de ces frais, ni tenu de les régler, quel que soit le déroulement ou l'issue de la procédure d'appel d'offres.

Article 12 : Langue de l'offre

L'offre ainsi que toute correspondance et tout document, échangé entre le Soumissionnaire et le Maître d'Ouvrage seront rédigés en français ou en anglais. Les documents complémentaires et les imprimés fournis par le soumissionnaire peuvent être rédigés dans une autre langue à condition d'être accompagnés d'une traduction précise en français ou en anglais ; auquel cas et aux fins d'interprétation de l'offre, la traduction fera foi.

Article 13 : Documents constituant l'offre

- 13.1. L'offre présentée par le soumissionnaire comprendra les documents détaillés au RPAO, dûment remplis et regroupés en trois volumes :

a. Volume 1 : Dossier administratif

Il comprend :

- i. Tous les documents attestant que le soumissionnaire :
 - A souscrit les déclarations prévues par les lois et règlements en vigueur ;
 - A acquitté les droits, taxes, impôts, cotisations, contributions, redevances ou prélèvements de quelque nature que ce soit ;
 - N'est pas en état de liquidation judiciaire ou en faillite ;
 - N'est pas frappé de l'une des interdictions ou déchéances prévues par la législation en vigueur.
- ii. La caution de soumission établie conformément aux dispositions de l'article 17 du RGAO ;
- iii. La confirmation écrite habilitant le signataire de l'offre à engager le Soumissionnaire, conformément aux dispositions de l'article 6.1 du RGAO ;

b. Volume 2 : Offre technique

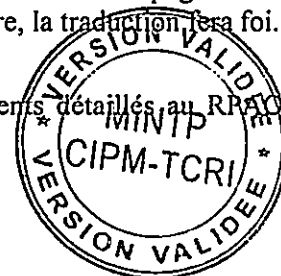
Il comprend notamment :

a.1. Les renseignements sur la qualification

Le RPAO précise la liste des documents à fournir par les soumissionnaires pour justifier les critères de qualification mentionnés à l'article 6.1 du RGAO, notamment les références de l'entreprise, le matériel et la liste du personnel.

a.2. La Méthodologie

Le RPAO précise les éléments constitutifs de la proposition technique des soumissionnaires, notamment : une note méthodologique portant sur une analyse des travaux et précisant l'organisation et le programme que le soumissionnaire compte mettre en place ou en œuvre



pour les réaliser (installations, planning, PAQ, sous- traitance, approche HIMO le cas échéant, etc.).

b. 3. Les preuves d'acceptation des conditions du marché

Le soumissionnaire remettra les copies dûment paraphées, renseignées et signées des documents à caractères administratif et technique régissant le marché, à savoir :

- i. Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- ii. Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

a. b.4. Commentaires CCAP et CCTP (facultatifs)

Les soumissionnaires formuleront un commentaire sur les choix techniques du projet et d'éventuelles propositions.

b. b.5. la charte d'intégrité

b-6- la déclaration d'engagement au respect des clauses sociales et environnementales

c. Volume 3 : Offre financière

Le RPAO précise les éléments permettant de justifier le coût des travaux, à savoir :

1. La soumission proprement dite, en original rédigé selon le modèle joint, dûment signé et datée ;
2. Le bordereau des prix unitaires dûment rempli ;
3. Le détail estimatif dûment rempli ;
4. Le sous-détail des prix et/ou la décomposition des prix forfaitaires ;
5. L'échéancier prévisionnel de paiements le cas échéant.

Les soumissionnaires utiliseront à cet effet les pièces et modèles prévus dans le Dossier d'Appel d'Offres, sous réserve des dispositions de l'Article 17.2 du RGAO concernant les autres formes possibles de Caution de Soumission.

13.2. Si, conformément aux dispositions des RPAO, les soumissionnaires présentent des offres pour plusieurs lots du même Appel d'offres, ils pourront indiquer les rabais offerts en cas d'attribution de plus d'un marché.

Article 14 : Montant de l'offre

- 14.1. Sauf indication contraire figurant dans le Dossier d'Appel d'Offres, le montant du marché couvrira l'ensemble des travaux décrits dans l'Article 1.1 du RGAO, sur la base du Bordereau des Prix et du Détail Quantitatif et Estimatif chiffrés présentés par le soumissionnaire.
- 14.2. Le soumissionnaire remplira les prix unitaires et totaux de tous les postes du bordereau de prix et du Détail quantitatif et estimatif.
- 14.3. Sous réserve de dispositions contraires prévues dans le RPAO et au CCAP, tous les droits, impôts et taxes payables par le soumissionnaire au titre du futur Marché, ou à tout autre titre, trente (30) jours avant la date limite de dépôt des offres seront inclus dans les prix et dans le montant total de son offre.
- 14.4. Si les clauses de révision et/ou d'actualisation des prix sont prévues au marché, la date d'établissement des prix initiaux, ainsi que les modalités de révision et/ou d'actualisation desdits prix doivent être précisées. Etant entendu que tout marché dont la durée d'exécution est au plus égale à un (1) an ne peut faire l'objet de révision de prix.
- 14.5. Tous les prix unitaires devront être justifiés par des sous-détails établis conformément au cadre proposé à la pièce N°8.

Article 15 : Monnaies de soumission et de règlement

- 15.1. En cas d'Appel d'Offres Internationaux, les monnaies de l'offre devront suivre les dispositions soit de l'Option A ou de l'Option B ci-dessous; l'option applicable étant celle retenue dans le RPAO.



15.2. Option A : le montant de la soumission est libellé entièrement en monnaie nationale

Le montant de la soumission, les prix unitaires du bordereau des prix et les prix du détail quantitatif et estimatif sont libellés entièrement en francs CFA de la manière suivante :

- a. Les prix seront entièrement libellés dans la monnaie nationale. Le soumissionnaire qui compte engager des dépenses dans d'autres monnaies pour la réalisation des Travaux, indiquera en annexe à la soumission le ou les pourcentages du montant de l'offre nécessaires pour couvrir les besoins en monnaies étrangères, sans excéder un maximum de trois monnaies de pays membres de l'institution de financement du marché.
- b. Les taux de change utilisés par le Soumissionnaire pour convertir son offre en monnaie nationale seront spécifiés par le soumissionnaire en annexe à la soumission. Ils seront appliqués pour tout paiement au titre du Marché, pour qu'aucun risque de change ne soit supporté par le Soumissionnaire retenu.

15.3. Option B : Le montant de la soumission est directement libellé en monnaie nationale et étrangère aux taux fixés dans le RPAO.

Le soumissionnaire libellera les prix unitaires du bordereau des prix et les prix du Détail quantitatif et estimatif de la manière suivante :

- a. Les prix des intrants nécessaires aux Travaux que le Soumissionnaire compte se procurer dans le pays du Maître d'Ouvrage seront libellés dans la monnaie du pays du Maître d'Ouvrage spécifiée aux RPAO et dénommée "monnaie nationale".
- b. Les prix des intrants nécessaires aux Travaux que le soumissionnaire compte se procurer en dehors du pays du Maître d'Ouvrage seront libellés dans la monnaie du pays du soumissionnaire ou de celle d'un pays membre éligible largement utilisée dans le commerce international.

15.4. Le Maître d'Ouvrage peut demander aux soumissionnaires d'expliquer leurs besoins en monnaies nationale et étrangère et de justifier que les montants inclus dans les prix unitaires et totaux, et indiqués en annexe à la soumission, sont raisonnables; à cette fin, un état détaillé de ses besoins en monnaies étrangères sera fourni par le soumissionnaire.

15.5. Durant l'exécution des travaux, la plupart des monnaies étrangères restant à payer sur le montant du marché peut être révisée d'un commun accord par le Maître d'Ouvrage et l'entrepreneur de façon à tenir compte de toute modification survenue dans les besoins en devises au titre du marché.

15.6. Pour les Appels d'Offres Nationaux, la monnaie utilisée est le franc CFA.

Article 16 : Validité des offres

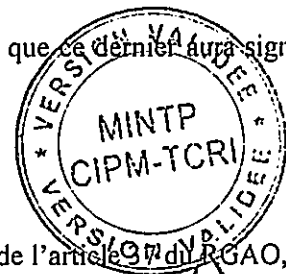
16.1. Les offres doivent demeurer valables pendant la période spécifiée dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres à compter de la date de remise des offres fixée par le Maître d'Ouvrage, en application de l'article 22 du RGAO. Une offre valable pour une période plus courte sera rejetée par le Maître d'Ouvrage comme non conforme.

16.2. Dans des circonstances exceptionnelles, le Maître d'Ouvrage peut solliciter le consentement du soumissionnaire à une prolongation du délai de validité. La demande et les réponses qui lui seront faites le seront par écrit (ou par télécopie). La validité de la caution de soumission prévue à l'article 17 du RGAO sera de même prolongée pour une durée correspondante. Un Soumissionnaire peut refuser de prolonger la validité de son offre sans perdre sa caution de soumission. Un soumissionnaire qui consent à une prolongation ne se verra pas demander de modifier son offre, ni ne sera autorisé à le faire.

16.3. Lorsque le marché ne comporte pas d'article de révision de prix et que la période de validité des offres est prorogée de plus de soixante (60) jours, les montants payables au soumissionnaire retenu, seront actualisés par application de la formule y relative figurant à la demande de prorogation que le Maître d'Ouvrage adressera au(x) soumissionnaire(s). La période d'actualisation ira de la date de dépassement des soixante (60) jours à la date de notification du marché ou de l'ordre de service de démarrage des travaux au soumissionnaire retenu, tel que prévu par le CCAP. L'effet de l'actualisation n'est pas pris en considération aux fins de l'évaluation.

Article 17 : Caution de soumission

- 17.1. En application de l'article 13 du RGAO, le soumissionnaire fournira une caution de soumission du montant spécifié dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres, laquelle fera partie intégrante de son offre.
- 17.2. La caution de soumission sera conforme au modèle présenté dans le Dossier d'Appel d'Offres; d'autres modèles peuvent être autorisés, sous réserve de l'approbation préalable du Maître d'Ouvrage. La Caution de soumission demeurera valide pendant trente (30) jours au-delà de la date limite originale de validité des offres, ou de toute nouvelle date limite de validité demandée par le Maître d'Ouvrage et acceptée par le soumissionnaire, conformément aux dispositions de l'Article 16.2 du RGAO.
- 17.3. Toute offre non accompagnée d'une Caution de Soumission acceptable sera rejetée par la Commission de Passation des Marchés comme non conforme. La Caution de soumission d'un groupement d'entreprises doit être établie au nom du mandataire soumettant l'offre et mentionner chacun des membres du groupement.
- 17.4. Les cautions de soumission et les offres des soumissionnaires non retenus seront restituées dans un délai de quinze (15) jours à compter de la date de publication des résultats.
- 17.5. La caution de soumission de l'attributaire du Marché sera libérée dès que ce dernier aura signé le marché et fourni le Cautionnement définitif requis.
- 17.6. La caution de soumission peut être saisie :
- a. Si le soumissionnaire retire son offre durant la période de validité ;
 - b. Si, le soumissionnaire retenu :
 - i. Manque à son obligation de souscrire le marché en application de l'article 37 du RGAO, ou
 - ii. Manque à son obligation de fournir le cautionnement définitif en application de l'article 38 du RGAO.

**Article 18 : Propositions variantes des soumissionnaires**

- 18.1. Lorsque les travaux peuvent être exécutés dans des délais d'exécution variables, le RPAO précisera ces délais, et indiquera la méthode retenue pour l'évaluation du délai d'achèvement proposé par le soumissionnaire à l'intérieur des délais spécifiés. Les offres proposant des délais au-delà de ceux spécifiés seront considérées comme non conformes.
- 18.2. Excepté dans le cas mentionné à l'Article 18.3 ci-dessous, les soumissionnaires souhaitant offrir des variantes techniques doivent d'abord chiffrer la solution de base du Maître d'Ouvrage telle que décrite dans le Dossier d'Appel d'Offres, et fournir en outre tous les renseignements dont le Maître d'Ouvrage a besoin pour procéder à l'évaluation complète de la variante proposée, y compris les plans, notes de calcul, spécifications techniques, sous-détails de prix et méthodes de construction proposées, et tous autres détails utiles. Le Maître d'Ouvrage n'examinera que les variantes techniques, le cas échéant, du soumissionnaire dont l'offre conforme à la solution de base a été évaluée la moins disante.
- 18.3. Quand les soumissionnaires sont autorisés, suivant le RPAO, à soumettre directement des variantes techniques pour certaines parties des travaux, ces parties de travaux doivent être décrites dans les Spécifications techniques. De telles variantes seront évaluées suivant leur mérite propre en accord avec les dispositions de l'Article 31.2 (g) du RGAO.

Article 19 : Réunion préparatoire à l'établissement des offres

- 19.1. A moins que le RPAO n'en dispose autrement, le Soumissionnaire peut être invité à assister à une réunion préparatoire qui se tiendra aux lieux et date indiqués dans le RPAO.
- 19.2. La réunion préparatoire aura pour objet de fournir des éclaircissements et de répondre à toute question qui pourrait être soulevée à ce stade.
- 19.3. Il est demandé au soumissionnaire, autant que possible, de soumettre toute question par écrit ou télex, de façon qu'elle parvienne au Maître d'Ouvrage au moins une semaine avant la réunion préparatoire. Il se peut que le Maître d'Ouvrage ne puisse répondre au cours de la réunion aux questions reçues trop tard. Dans ce cas, les questions et réponses seront transmises selon les modalités de l'Article 19.4 ci-dessous.
- 19.4. Le procès-verbal de la réunion, incluant le texte des questions posées et des réponses données, y compris les réponses préparées après la réunion, sera transmis sans délai à tous ceux qui ont acheté le Dossier d'Appel

d'Offres. Toute modification des documents d'appel d'offres énumérés à l'Article 8 du RGAO qui pourrait s'avérer nécessaire à l'issue de la réunion préparatoire sera faite par le Maître d'Ouvrage en publiant un additif conformément aux dispositions de l'Article 10 du RGAO, et non par le canal du procès-verbal de la réunion préparatoire.

19.5. Le fait qu'un soumissionnaire n'assiste pas à la réunion préparatoire à l'établissement des offres ne sera pas un motif de disqualification.

Article 20 : Forme et signature de l'offre

20.1. Le Soumissionnaire préparera un original des documents constitutifs de l'offre décrits à l'Article 13 du RGAO, en un volume portant clairement l'indication "ORIGINAL". De plus, le Soumissionnaire soumettra le nombre de copies requis dans les RPAO, portant l'indication "COPIE". En cas de divergence entre l'original et les copies, l'original fera foi.

20.2. L'original et toutes les copies de l'offre devront être dactylographiés ou écrits à l'encre indélébile (dans le cas des copies, des photocopies sont également acceptables) et seront signés par la ou les personnes dûment habilitées à signer au nom du Soumissionnaire, conformément à l'Article 6.1 (a) ou 6.2 (c) du RGAO, selon le cas. Toutes les pages de l'offre comprenant des surcharges ou des changements seront paraphées par le ou les signataires de l'offre.

20.3. L'offre ne doit comporter aucune modification, suppression ni surcharge, à moins que de telles corrections ne soient paraphées par le ou les signataires de la soumission.

D. Dépôt des offres

Article 21 : Cachetage et marquage des offres

21.1. Le soumissionnaire placera l'original et les copies des documents constitutifs de l'offre dans deux enveloppes séparées et scellées portant la mention «ORIGINAL» et «COPIE», selon le cas. Ces enveloppes seront ensuite placées dans une enveloppe extérieure qui devra également être scellée, mais qui ne devra donner aucune indication sur l'identité du soumissionnaire.

21.2. Les enveloppes intérieures et extérieures :

a. Seront adressées au Maître d'Ouvrage à l'adresse indiquée dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres ;

b. Porteront le nom du projet ainsi que l'objet et le numéro de l'Avis d'Appel d'Offres indiqués dans le RPAO, et la mention "A NOUVRIR QU'EN SEANCE DE DEPOUILLEMENT".

21.3. Les enveloppes intérieures porteront également le nom et l'adresse du Soumissionnaire de façon à permettre au Maître d'Ouvrage de renvoyer l'offre scellée si elle a été déclarée hors délai conformément aux dispositions de l'article 23 du RGAO ou pour satisfaire les dispositions de l'article 24 du RGAO.

21.4. Si l'enveloppe extérieure n'est pas scellée et marquée comme indiqué aux articles 21.1 et 21.2 Susvisés, le Maître d'Ouvrage ne sera nullement responsable si l'offre est égarée ou ouverte prématurément.

Article 22 : Date et heure limites de dépôt des offres

22.1. Les offres doivent être reçues par le Maître d'Ouvrage à l'adresse spécifiée à l'article 21.2 du RPAO au plus tard à la date et à l'heure spécifiées dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres.

22.2. Le Maître d'Ouvrage peut, à son gré, reporter la date limite fixée pour le dépôt des offres en publiant un additif conformément aux dispositions de l'article 10 du RGAO. Dans ce cas, tous les droits et obligations du Maître d'Ouvrage et des soumissionnaires précédemment régis par la date limite initiale seront régis par la nouvelle date limite.

Article 23 : Offres hors délai

Toute offre parvenue au Maître d'Ouvrage après les dates et heure limites fixées pour le dépôt des offres conformément à l'Article 22 du RGAO sera déclarée hors délai et, par conséquent, rejetée.

Article 24 : Modification, substitution et retrait des offres

- 24.1. Un soumissionnaire peut modifier, remplacer ou retirer son offre après l'avoir déposée, à condition que la notification écrite de la modification ou du retrait, soit reçue par le Maître d'Ouvrage avant l'achèvement du délai prescrit pour le dépôt des offres. Ladite notification doit être signée par un représentant habilité en application de l'article 20.2 du RGAO. La modification ou l'offre de remplacement correspondante doit être jointe à la notification écrite. Les enveloppes doivent porter clairement selon le cas, la mention « RETRAIT » et « OFFRE DE REMPLACEMENT » ou « MODIFICATION »
- 24.2. La notification de modification, de remplacement ou de retrait de l'offre par le Soumissionnaire sera préparée, cachetée, marquée et envoyée conformément aux dispositions de l'article 21 du RGAO. Le retrait peut également être notifié par télécopie, mais devra dans ce cas être confirmé par une notification écrite dûment signée, et dont la date, le cachet postal faisant foi, ne sera pas postérieure à la date limite fixée pour le dépôt des offres.
- 24.3. Les offres dont les soumissionnaires demandent le retrait en application de l'article 24.1 leur seront envoyées sans avoir été ouvertes.
- 24.4. Aucune offre ne peut être retirée dans l'intervalle compris entre la date limite de dépôt des offres et l'expiration de la période de validité de l'offre spécifiée par le modèle de soumission. Le retrait de son offre par un Soumissionnaire pendant cet intervalle peut entraîner la confiscation de la caution de soumission conformément aux dispositions de l'article 17.6 du RGAO.

E. Ouverture des plis et évaluation des offres

Article 25 : Ouverture des plis et recours

- 25.1. La Commission de Passation des Marchés procédera à l'ouverture des plis en un ou deux temps et en présence des représentants des soumissionnaires qui souhaitent y assister, à la date, à l'heure et à l'adresse indiquée dans le RPAO. Les représentants des soumissionnaires qui sont présents signeront un registre ou une feuille attestant leur présence.
- 25.2. Dans un premier temps, les enveloppes marquées « Retrait » seront ouvertes et leur contenu annoncé à haute voix, tandis que l'enveloppe contenant l'offre correspondante sera renvoyée au Soumissionnaire sans avoir été ouverte. Le retrait d'une offre ne sera autorisé que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander le retrait et si cette notification est lue à haute voix. Ensuite, les enveloppes marquées « Offre de Remplacement » seront ouvertes et annoncées à haute voix et la nouvelle offre correspondante substituée à la précédente, qui sera renvoyée au Soumissionnaire concerné sans avoir été ouverte. Le remplacement d'offre ne sera autorisé que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander le remplacement et est lue à haute voix. Enfin, les enveloppes marquées « modification » seront ouvertes et leur contenu lu à haute voix avec l'offre correspondante. La modification d'offre ne sera autorisée que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander la modification et est lue à haute voix. Seules les offres qui ont été ouvertes et annoncées à haute voix lors de l'ouverture des plis seront ensuite évaluées.
- 25.3. Toutes les enveloppes seront ouvertes l'une après l'autre et le nom du soumissionnaire annoncé à haute voix ainsi que la mention éventuelle d'une modification, le prix de l'offre, y compris tout rabais [en cas d'ouverture des offres financières] et toute variante le cas échéant, l'existence d'une garantie d'offre si elle est exigée, et tout autre détail que le Maître d'Ouvrage peut juger utile de mentionner. Seuls les rabais et variantes de l'offre annoncés à haute voix lors de l'ouverture des plis seront soumis à évaluation.
- 25.4. Les offres (et les modifications reçues conformément aux dispositions de l'article 24 du RGAO) qui n'ont pas été ouvertes et lues à haute voix durant la séance d'ouverture des plis, quelle qu'en soit la raison, ne seront pas soumises à évaluation.
- 25.5. Il est établi, séance tenante un procès-verbal d'ouverture des plis qui mentionne la recevabilité des offres, leur régularité administrative, leurs prix, leurs rabais, et leurs délais ainsi que la composition de la sous-commission d'analyse. Une copie dudit procès-verbal à laquelle est annexée la feuille de présence est remise à tous les participants à la fin de la séance.
- 25.6. A la fin de chaque séance d'ouverture des plis, le président de la commission met immédiatement à la

disposition du point focal désigné par l'ARMP, une copie paraphée des offres des soumissionnaires.

- 25.7. En cas de recours, tel que prévu par le Code des Marchés Publics, il doit être adressé à l'autorité chargée des marchés publics avec copies à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics et au Maître d'Ouvrage.

Il doit parvenir dans un délai maximum de trois (03) jours ouvrables après l'ouverture des plis, sous la forme d'une lettre à laquelle est obligatoirement joint un feuillet de la fiche de recours dûment signée par le requérant et, éventuellement, par le Président de la Commission de Passation des marchés.

L'Observateur Indépendant annexe à son rapport, le feuillet qui lui a été remis, assorti des commentaires ou des observations y afférents.

Article 26 : Caractère confidentiel de la procédure

- 26.1. Aucune information relative à l'examen, à l'évaluation, à la comparaison des offres, et à la vérification de la qualification des soumissionnaires, et à la recommandation d'attribution du Marché ne sera donnée aux soumissionnaires ni à toute autre personne non concernée par ladite procédure tant que l'attribution du Marché n'aura pas été rendue publique.
- 26.2. Toute tentative faite par un soumissionnaire pour influencer la Commission de Passation des Marchés ou la Sous-commission d'Analyse dans l'évaluation des offres ou le Maître d'Ouvrage dans la décision d'attribution peut entraîner le rejet de son offre.
- 26.3. Nonobstant les dispositions de l'alinéa 26.2, entre l'ouverture des plis et l'attribution du marché, si un soumissionnaire souhaite entrer en contact avec le Maître d'Ouvrage pour des motifs ayant trait à son offre, il devra le faire par écrit.

Article 27 : Eclaircissements sur les offres et contacts avec le Maître d'Ouvrage

- 27.1. Pour faciliter l'examen, l'évaluation et la comparaison des offres, le Président de la Commission de Passation des Marchés peut, si elle le désire, demander à tout soumissionnaire de donner des éclaircissements sur son offre. La demande d'éclaircissements et la réponse qui lui est apportée sont formulées par écrit, mais aucun changement du montant ou du contenu de la soumission n'est recherché, offert ou autorisé, sauf si c'est nécessaire pour confirmer la correction d'erreurs de calcul découvertes par la sous-commission d'analyse lors de l'évaluation des soumissions conformément aux dispositions de l'Article 29 du RGAO.
- 27.2. Sous réserve des dispositions de l'alinéa 1 susvisé, les soumissionnaires ne contacteront pas les membres de la Commission des marchés et de la sous-commission pour des questions ayant trait à leurs offres, entre l'ouverture des plis et l'attribution du marché.

Article 28 : Détermination de la conformité des offres

- 28.1. La Sous-commission d'analyse procèdera à un examen détaillé des offres pour déterminer si elles sont complètes, si les garanties exigées ont été fournies, si les documents ont été correctement signés, et si les offres sont d'une façon générale en bon ordre.
- 28.2. La Sous-commission d'analyse déterminera si l'offre est conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres en se basant sur son contenu sans avoir recours à des éléments de preuve extrinsèques.
- 28.3. Une offre conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres est une offre qui respecte tous les termes, conditions, et spécifications du Dossier d'Appel d'Offres, sans divergence ni réserve importante. Une divergence ou réserve importante est celle qui :
- i. Affecte sensiblement l'étendue, la qualité ou la réalisation des Travaux ;
 - ii. Limite sensiblement, en contradiction avec le Dossier d'Appel d'Offres, les droits du Maître d'Ouvrage ou ses obligations au titre du Marché ;
 - iii. Est telle que sa correction affecterait injustement la compétitivité des autres soumissionnaires qui ont présenté des offres conformes pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres.
- 28.4. Si une offre n'est pas conforme pour l'essentiel, elle sera écartée par la Commission des Marchés Compétente et ne pourra être par la suite rendue conforme.
- 28.5. Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'accepter ou de rejeter toute modification, divergence ou réserve.

Les modifications, divergences, variantes et autres facteurs qui dépassent les exigences du Dossier d'Appel d'Offres ne doivent pas être pris en compte lors de l'évaluation des offres.

Article 29 : Qualification du soumissionnaire

La Sous-commission s'assurera que le Soumissionnaire retenu pour avoir soumis l'offre substantiellement conforme aux dispositions du dossier d'appel d'offres, satisfait aux critères de qualification stipulés à l'article 6 du RPAO. Il est essentiel d'éviter tout arbitraire dans la détermination de la qualification.

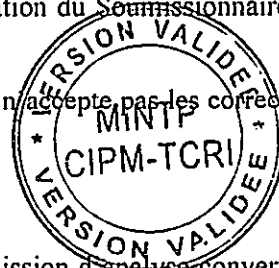
Article 30 : Correction des erreurs

30.1. La Sous-commission d'analyse vérifiera les offres reconnues conformes pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres pour en rectifier les erreurs de calcul éventuelles. La sous-commission d'analyse corrigera les erreurs de la façon suivante :

- a. S'il y a contradiction entre le prix unitaire et le prix total obtenu en multipliant le prix unitaire par les quantités, le prix unitaire fera foi et le prix total sera corrigé, à moins que, de l'avis de la Sous-commission d'analyse, la virgule des décimales du prix unitaire soit manifestement mal placée, auquel cas le prix total indiqué prévaudra et le prix unitaire sera corrigé ;
- b. Si le total obtenu par addition ou soustraction des sous totaux n'est pas exact, les sous totaux feront foi et le total sera corrigé ;
- c. S'il y a contradiction entre le prix indiqué en lettres et en chiffres, le montant en lettres fera foi conformément aux dispositions de l'article 95(9) du Code des Marchés Publics.

30.2. Le montant figurant dans la Soumission sera corrigé par la Sous-commission d'analyse, conformément à la procédure de correction d'erreurs susmentionnée et, avec la confirmation du Soumissionnaire, ledit montant sera réputé l'engager.

30.3. Si le Soumissionnaire ayant présenté l'offre évaluée la moins-disante, n'accepte pas les corrections apportées, son offre sera écartée et sa garantie pourra être saisie.



Article 31 : Conversion en une seule monnaie

31.1. Pour faciliter l'évaluation et la comparaison des offres, la sous-commission d'analyse convertira les prix des offres exprimés dans les diverses monnaies dans lesquelles le montant de l'offre est payable en francs CFA.

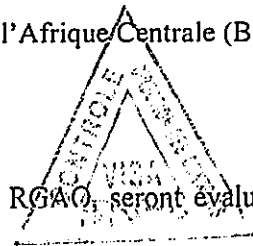
31.2. La conversion se fera en utilisant le cours vendeur fixé par la Banque des Etats de l'Afrique Centrale (BEAC), dans les conditions définies par le RPAO.

Article 32 : Evaluation et comparaison des offres au plan financier

32.1. Seules les offres reconnues conformes, selon les dispositions de l'article 28 du RPAO, seront évaluées et comparées par la Sous-commission d'analyse.

32.2. En évaluant les offres, la sous-commission déterminera pour chaque offre le montant évalué de l'offre en rectifiant son montant comme suit :

- a. En corrigeant toute erreur éventuelle conformément aux dispositions de l'article 30.2 du RPAO ;
- b. En excluant les sommes provisionnelles et, le cas échéant, les provisions pour imprévus figurant dans le Détail quantitatif et estimatif récapitulatif, mais en ajoutant le montant des travaux en régie, lorsqu'ils sont chiffrés de façon compétitive comme spécifié dans le RPAO ;
- c. En convertissant en une seule monnaie le montant résultant des rectifications (a) et (b) ci-dessus, conformément aux dispositions de l'article 31.2 du RPAO
- d. En ajustant de façon appropriée, sur des bases techniques ou financières, toute autre modification, divergence ou réserve quantifiable ;
- e. En prenant en considération les différents délais d'exécution proposés par les soumissionnaires, s'ils sont autorisés par le RPAO ;
- f. Le cas échéant, conformément aux dispositions de l'article 13.2 du RPAO et du RPAO, en appliquant



les rabais offerts par le Soumissionnaire pour l'attribution de plus d'un lot, si cet appel d'offres est lancé simultanément pour plusieurs lots ;

- g. Le cas échéant, conformément aux dispositions de l'article 18.3 du RPAO et aux Spécifications techniques, les variantes techniques proposées, si elles sont permises, seront évaluées suivant leur mérite propre et indépendamment du fait que le Soumissionnaire aura offert ou non un prix pour la solution technique spécifiée par le Maître d'Ouvrage dans le RPAO.

32.3. L'effet estimé des formules de révision des prix figurant dans les CCAG et CCAP, appliquées durant la période d'exécution du Marché, ne sera pas pris en considération lors de l'évaluation des offres.

32.4. Si l'offre évaluée la moins-disante est jugée anormalement basse ou est fortement déséquilibrée par rapport à l'estimation du Maître d'Ouvrage des travaux à exécuter dans le cadre du Marché, la sous-commission d'analyse peut à partir du sous-détail de prix fourni par le soumissionnaire pour n'importe quel élément, ou pour tous les éléments du Détail quantitatif et estimatif, vérifier si ces prix sont compatibles avec les méthodes de construction et le calendrier proposé. Au cas où les justificatifs présentés par le soumissionnaire ne lui semblent pas satisfaisants, le Maître d'Ouvrage peut rejeter ladite offre.

Article 33 : Préférence accordée aux soumissionnaires nationaux

Les entrepreneurs nationaux bénéficient d'une marge de préférence nationale telle que prévue par le Code des Marchés Publics aux fins d'évaluation des offres.

F. Attribution du Marché

Article 34 : Attribution

34.1. Le Maître d'Ouvrage attribuera le Marché au Soumissionnaire dont l'offre a été reconnue conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'offres et qui dispose des capacités techniques et financières requises pour exécuter le Marché de façon satisfaisante et dont l'offre a été évaluée la moins-disante en incluant le cas échéant les rabais proposés après avis de la commission centrale de passation des marchés en fonction au MINMAP

34.2. Si, selon l'Article 13.2 du RGAO, l'appel d'offres porte sur plusieurs lots, l'offre la moins-disante sera déterminée en évaluant ce marché en liaison avec les autres lots à attribuer concurremment, en prenant en compte les rabais offerts par les soumissionnaires en cas d'attribution de plus d'un lot, ainsi que de leur plan de charges au moment de l'attribution.

Article 35 : Droit du Maître d'Ouvrage de déclarer un Appel d'Offres infructueux ou d'annuler une procédure

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'annuler une procédure d'Appel d'Offres après autorisation du Premier Ministre lorsque les offres ont été ouvertes ou de déclarer un Appel d'Offres infructueux après avis de la commission des marchés compétente, sans qu'il y ait lieu à réclamation.

Article 36 : Notification de l'attribution du marché

Avant l'expiration du délai de validité des offres fixé par le RPAO, le Maître d'Ouvrage notifiera à l'attributaire du Marché par télécopie confirmée par lettre recommandée ou par tous autres moyens que sa soumission a été retenue. Cette lettre indiquera le montant que le Maître d'Ouvrage paiera à l'Entrepreneur au titre de l'exécution des travaux et le délai d'exécution.

Article 37 : Publication des résultats d'attribution du marché et recours

37.7. Le Maître d'Ouvrage communique à tout soumissionnaire ou administration concernée, sur requête à lui adressée dans un délai maximal de cinq (5) jours après la publication des résultats d'attribution, le rapport de l'observateur indépendant ainsi que le procès-verbal de la séance d'attribution du marché y relatif auquel est annexé le rapport d'analyse des offres.

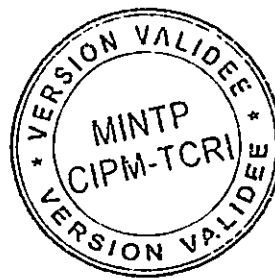
- 37.2. Le Maître d'Ouvrage est tenu de communiquer les motifs de rejet des offres des soumissionnaires concernés qui en font la demande.
- 37.3. Après la publication du résultat de l'attribution, les offres non retirées dans un délai maximal de quinze (15) jours seront détruites, sans qu'il y ait lieu à réclamation, à l'exception de l'exemplaire destiné à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics.
- 37.4. En cas de recours, il doit être adressé à l'autorité chargée des marchés publics, avec copies à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics, au Maître d'Ouvrage et au président de la commission. Il doit intervenir dans un délai maximum de cinq (05) jours ouvrables après la publication des résultats.

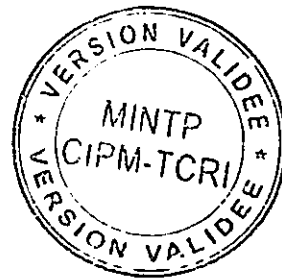
Article 38 : Signature du marché

- 38.1. Après publication des résultats, le projet de marché souscrit par l'attributaire est soumis à la Commission de Passation des Marchés et le cas échéant à la Commission Spécialisée de Contrôle des Marchés compétente, pour adoption.
- 38.2. L'Autorité Contractante dispose d'un délai de cinq (05) jours ouvrables pour la signature du marché à compter de la date de souscription du projet de marché par l'attributaire, conformément aux dispositions de l'article 107(1) du Décret 2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics.
- 38.3. Le marché doit être notifié à son titulaire dans les cinq (5) jours qui suivent la date de sa signature.

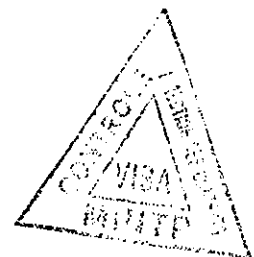
Article 39 : Cautionnement définitif

- 39.1. Dans les vingt (20) jours suivant la notification du marché par le Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur fournira au Maître d'Ouvrage un cautionnement définitif, sous la forme stipulée dans le RPAO, conformément au modèle fourni dans le Dossier d'Appel d'Offres.
- 39.2. Le cautionnement dont le taux varie entre 2 et 5% du montant du marché, peut être remplacé par la garantie d'une caution d'un établissement bancaire agréé conformément aux textes en vigueur, et émise au profit du Maître d'Ouvrage ou par une caution personnelle et solidaire.
- 39.3. Les petites et moyennes entreprises (PME) à capitaux et dirigeants nationaux peuvent produire à la place du cautionnement, soit une hypothèque légale, soit une caution d'un établissement bancaire ou d'un organisme financier agréé de premier rang conformément aux textes en vigueur.
- 39.4. L'absence de production du cautionnement définitif dans les délais prescrits est susceptible de donner lieu à la résiliation du marché dans les conditions prévues dans le CCAG.

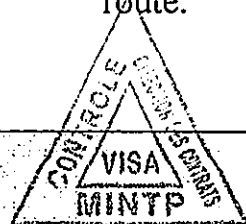




Pièce n° 3 : Règlement Particulier de l'Appel d'Offres (RPAO)



Règlement Particulier de l'Appel d'Offres

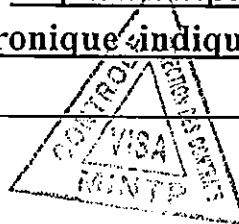
A. Généralités						
1	Ministre des Travaux Publics, Maître d'Ouvrage, lance pour le compte du Ministère des Travaux Publics, un Appel d'Offres National Restreint pour l'exécution des travaux de bitumage du tronçon de route Tradex (Nkoabang) - Nkoabang - Lada - Monti, dans les Arrondissements de Nkolafamba et Mfou, Département de la Mefou et Afamba, Région du Centre. Linéaire : 9,74 km Les travaux sont constitués d'un (01) lot unique ainsi qu'il suit :					
N° de lot	Région	Tronçons	Linéaires Estimés (km)	Budgets Prévisionnels TTC (FCFA)	Délais (mois)	Type d'intervention
Unique	Centre	TRADEX (NKOABANG) - NKOABANG - LADA - MONTI	9,74	2 393 268 795	07	Bitumage de route.
Total			9,74	2 393 268 795	07	

Consistance des prestations

Les travaux consistent au bitumage en béton bitumineux et traitement des nids de poules. Ces travaux comprennent les opérations suivantes dont la liste n'est pas exhaustive :

- L'installation de Chantier consistant à la mise à disposition des locaux pour l'entreprise et l'administration, à l'amenée et au repli du Matériel, et à la réalisation des études techniques d'exécution ;
- Nettoyage et terrassement : Cette tâche porte sur la réalisation de la plateforme de chantier y compris la mise en place d'exutoires, la purge de la chaussée et l'installation de buses métalliques ;
- Travaux de chaussée : Cette activité comporte la mise en œuvre d'une couche de base en graveleux concassé ép 20 cm, la scarification du revêtement existant et le recyclage en couche de base, l'imprégnation de la couche de base au cut back et le sablage pour préparer les surfaces, le

	revêtement des accotements en enduit superficiel bicouche, la réalisation de la couche d'accrochage, le revêtement de la plateforme en béton bitumineux épaisseur 5 cm et le traitement des nids de poules ; • Assainissement- drainage, notamment le curage d'un fossé existant, la construction de caniveaux, la construction de dalettes, de cunettes et de fossés bétonnés ; • Ouvrage : Cette rubrique consiste à la construction d'un dalot en béton armé 1*1, de tête en béton armé pour dalot 1*1 et d'un puisard en béton armé pour dalot 1*1.
2	Le délai global d'exécution du marché est sept (07) mois calendaires. Ce délai court à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux.
3	Les travaux objet, du présent Appel d'Offres sont financés par le Budget d'Investissement Public du Ministère des Travaux Publics, Exercices 2025, 2026 et 2027. Le coût global prévisionnel est de 2 393 268 795 (deux milliards trois cent quatre-vingt-treize millions deux cent soixante-huit mille sept cent quatre-vingt-quinze) Francs CFA Toutes Taxes Comprises.
4	La participation au présent Appel d'Offres est ouverte à égalité de conditions aux entreprises ou Groupement d'Entreprises de Bâtiments et Travaux Publics de droits camerounais des catégories A, B et C.
5	Les renseignements complémentaires d'ordre technique peuvent être obtenus auprès de la Direction des Contrats du Ministère des Travaux Publics à Yaoundé, située au 2ème étage du nouveau bâtiment R+3 abritant certains Services Centraux du Ministère des Travaux Publics, sise dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre, porte 210 ou en ligne sur la plateforme COLEPS aux adresses http://www.marchespublics.cm, http://www.publiccontracts ou tout autres moyens de communication électronique indiqué par le Maître d'Ouvrage.



6

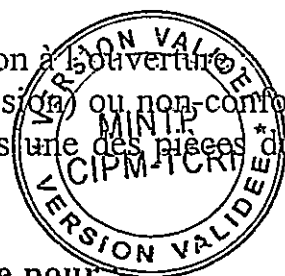
GRILLE D'EVALUATION ENTREPRISE :

I-Critères d'évaluation des offres

1- Critères éliminatoires

A : Dossier administratif :

- a) Absence de l'original de la caution de soumission à l'ouverture
- b) Absence (à l'exception de la caution de soumission) ou non-conformité 48 heures après l'ouverture des offres, d'au moins une des pièces du dossier administratif.



B : Offre Technique incomplète ou non conforme pour :

- a) Absence de la Note méthodologique (organisation, planning et compréhension du projet) ;
- b) Absence de la Déclaration sur l'honneur attestant que le soumissionnaire n'a pas abandonné un marché au cours des trois dernières années, et qu'il ne figure pas sur la liste des entreprises défaillantes établies par le Ministère des Marchés Publics ;
- c) Absence d'une attestation de capacité financière ou une ligne de crédit d'au moins 800 000 000 FCFA délivrée par une banque de premier ordre agréé par le Ministre en charge des Finances ;
- d) Absence de la charte d'intégrité datée et signée ;
- e) Absence de la déclaration d'engagement au respect des clauses environnementales datée et signée ;
- f) Absence de références remplissant les conditions de qualification et d'expérience spécifiques demandées dans le RPAO :

Le soumissionnaire doit prouver ses références dans les travaux de bitumage de route au cours des cinq (05) dernières années (2020-2024) de montant T.T.C supérieurs ou égal au montant TTC de 500 000 000 de Fcfa.

(Joindre les première et dernières pages des marchés enregistrés et procès-verbaux de réception ou attestation de bonne fin, les devis quantitatifs des travaux, les contrats de sous-traitance sont acceptés). Le maître d'ouvrage se garde la possibilité de vérifier ces documents.

- g) N'avoir pas obtenu au moins 2/3 des critères essentiels avec obligatoirement le critère matériel ;
- h) Absence d'un conducteur des Travaux remplissant les conditions de qualification et d'expérience spécifiques demandées dans le RPAO :

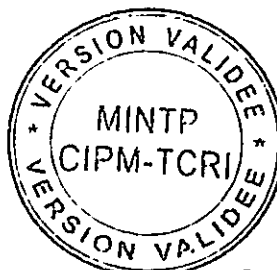
▪ Formation de base : Ingénieur en Génie Civil, niveau BAC+3 ou plus ou équivalent et inscrit à l'Ordre National des Ingénieurs du Génie Civil (ONIGC).

▪ Expérience générale en BTP : Au moins dix (10) ans.

▪ **Expérience spécifique** : avoir été Conducteur des Travaux dans moins deux (02) projets similaires. (les projets similaires désignent tout projet de construction ou réhabilitation de route bitumée d'un montant TTC de 500 000 000 de FCFA)

i) N'avoir pas satisfait au minimum de matériel en propre requis :

- 01 Bétonnière
- 01 compacteur vibrant
- 01 aiguille vibrante
- 01 pick-up
- 01 Moto pompe ;



C : Offre financière incomplète pour absence ou non-conformité de l'une des pièces suivantes :

Absence de la soumission, timbrée, datée et signée (voir modèle pièce 10.2) ;

Absence du bordereau des prix unitaire (BPU) suivant le modèle (pièce 6) avec indication des prix hors TVA en chiffres et en lettres paraphé à toutes les pages et signé à la dernière page ;

Absence du Devis Quantitatif et Estimatif daté, signé et cacheté, avec indication des montants hors TVA et Toutes Taxes Comprises (Pièce 7) ;

Absence des sous – détail des prix unitaire quantifié paraphé à toutes les pages (voir modèle pièce 8) ;

D : Non-respect du format de fichier des offres.

E : Fausse déclaration ou pièce falsifiée ou non authentique ;

F : Utilisation de la clé COLEPS d'une autre entreprise pour soumissionner.

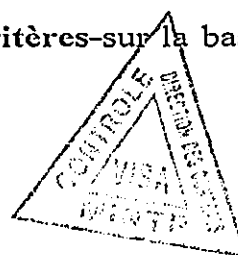
2 Critères essentiels

L'évaluation des offres techniques sera faite sur 3 critères-sur la base des critères essentiels ci-dessous :

Le personnel d'encadrement proposé sur 1 critère ;

Le matériel à mobiliser sur 1 critère ;

La Visite des lieux sur 1 critère.



NB : Un agent public sans justificatif de sa libération de la fonction publique ne sera pas évalué ;

A. Personnel d'encadrement (12 sous-critères)

La liste du personnel d'encadrement, ainsi que leur qualification et expérience, exigée des soumissionnaires est donnée dans le tableau ci-après.

POSTE	QUALIFICATIONS / EXPERIENCES	Appréciation	
		OUI	NON

01	Chef de chantier	Formation de base : Ingénieur en Génie Civil (Bac +3 ou plus) ou équivalent.	■	■	
		Expérience générale en BTP : Au moins cinq (05) ans dans la réalisation des projets routiers.	■	■	
		Expérience spécifique : Avoir été au poste de chef chantier dans au moins deux (02) projets similaires.	■	■	
01	Responsable Topographie	Formation de base : Technicien Supérieur de Topographie-Cadaastre ou équivalent (BAC+2 ou plus)	■	■	
		Expérience générale en BTP : Au moins cinq (05) ans dans la réalisation des projets routiers.	■	■	
		Expérience spécifique : Avoir été responsable Topographe d'au moins un (01) projet similaire..	■	■	
01	Responsable du Laboratoire Géotechnique	Formation de base : Ingénieur en Génie Civil (Bac +3 ou plus) ou équivalent, ou diplômé de formation universitaire (Bac+4) ou équivalent, spécialisé en géologie, géotechnique ou science de la terre.	■	■	
		Expérience générale en BTP : Au moins cinq (05) ans dans les prestations géotechniques des projets routiers.	■	■	
		Expérience spécifique : Avoir été géotechnicien ou responsable de laboratoire géotechnique pour les travaux d'au moins un (01) projets similaires.	■	■	
01	Responsable HSE	Formation de base : Diplôme universitaire bac +3 en génie civil ou environnement	■	■	
		Expérience générale en BTP : Au moins cinq (05) ans	■	■	
		Expérience spécifique : Avoir été responsable Administratif d'au moins deux (02) projets similaires.	■	■	

Les projets similaires désignent tout projet de construction ou réhabilitation de route bitumée d'un montant TTC $\geq 500\,000\,000$ de FCFA

NB1 : Joindre pour chaque candidat :

- Un Curriculum Vitae daté et signé par le candidat ;
- Une copie du diplôme le plus élevé, certifiée conforme par une autorité administrative compétente

- e. Une attestation de présentation de l'original du diplôme établie par une autorité administrative compétente ;
- f. L'attestation de disponibilité signée du candidat ;
- g. L'attestation d'inscription à l'Ordre National des Ingénieurs du Génie Civil (ONIGC), pour les Ingénieurs de Génie Civil éligibles à cet ordre.

NB 2 : Le personnel proposé ne sera considéré à l'évaluation que si les pièces justificatives exigées, datant de moins de trois mois et se rapportant audit personnel, sont fournies et signées

NB 3 : En cas de présence du CV d'un même expert dans plus d'une offre ou s'il y a divergence entre les CV présentés pour le même expert, une demande d'éclaircissements lui sera adressée en vue d'établir l'offre du soumissionnaire à considérer pour son évaluation. Dans ce cas l'expert en question ne sera pas évalué dans l'Offre concurrente et son CV sera examiné à condition que celui produit pour la demande d'éclaircissement soit identique à celui dans l'offres sera considérée.

NB4 : Le critère personnel est rempli si le soumissionnaire obtient au moins 9 oui sur les 12 sou-critères.

B. Matériel (11 sous-critères)

Le Soumissionnaire devra justifier la possession ou la location des matériels de base suivant :

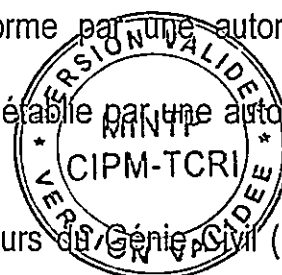
	Désignation	Appréciation	
		Oui	Non
B.1	Compacteur manuel 1		
B.2	Compacteur manuel 2		
B.3	Bétonnière ≥ 500 litres 1		
B.4	Bétonnière ≥ 500 litres 2		
B.5	Balayeuse		
B.6	Motopompe 1		
B.7	Motopompe 2		
B.8	Compresseur		
B.9	Répandeuse à liant		
B.10	Matériel Topographique (station totale, Mire de nivellement, niveau, GPS Bi fréquence, canne prisme et petits matériel ...)		
B.11	Matériel de laboratoire géotechnique (appareil de CASAGRANDE avec accessoires, moules CBR avec accessoires, dame PROCTOR, moule PROCTOR, étuve ou plaque chauffante)		

avec bouteille de gaz, Série de tamis complète, balance électronique de précision, balance ROBERVAL de 15 Kg avec socle de poids complet, densitomètre à membrane avec accessoires, tamis de 20 mm, gamelle à bruler, 01 bac pour contrôle de dosage de gravillon (0,50x0, 50), presse hydraulique)

TOTAL OBTENU APRES EVALUATION

NB1 : Joindre pour chaque candidat :

- a. Un Curriculum Vitae daté et signé par le candidat ;
- b. Une copie du diplôme le plus élevé, certifiée conforme par une autorité administrative compétente
- e. Une attestation de présentation de l'original du diplôme établie par une autorité administrative compétente ;
- f. L'attestation de disponibilité signée du candidat ;
- g. L'attestation d'inscription à l'Ordre National des Ingénieurs de Génie Civil (ONIGC), pour les Ingénieurs de Génie Civil éligibles à cet ordre.



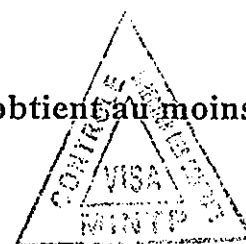
NB 2 : Le personnel proposé ne sera considéré à l'évaluation que si les pièces justificatives exigées, datant de moins de trois mois et se rapportant audit personnel, sont fournies et signées

NB 3 : En cas de présence du CV d'un même expert dans plus d'une offre ou s'il y a divergence entre les CV présentés pour le même expert, une demande d'éclaircissements lui sera adressée en vue d'établir l'offre du soumissionnaire à considérer pour son évaluation. Dans ce cas l'expert en question ne sera pas évalué dans l'Offre concurrente et son CV sera examiné à condition que celui produit pour la demande d'éclaircissement soit identique à celui dans l'offres sera considérée.

NB1 : Le critère matériel est rempli si le soumissionnaire obtient au moins 8 oui sur les 11

sous-critères.

C. Visite des lieux (2 sous-critères)



	Documents à produire	OUI	NON
C.1	Attestation de visite des lieux		
C.2	Rapport de visite des lieux		

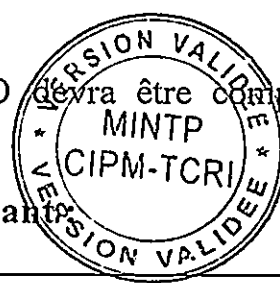
NB : Le visite des lieux est rempli si le soumissionnaire obtient au moins 2 oui sur les 2 sous-critères.

- 9 Les soumissions présentées par deux ou plusieurs entrepreneurs groupés (co-traitants) doivent satisfaire aux conditions suivantes :
- i) le membre du groupement désigné comme mandataire, représentera l'ensemble des entreprises vis à vis du Maître d'ouvrage pour l'exécution du marché ;
 - ii) En cas de groupement solidaire, les co-traitants se répartissent les sommes qui sont réglées par l'Administration dans un compte unique ;

11. L'offre ainsi que tous documents et correspondances, échangés entre le Soumissionnaire et le Maître d'Ouvrage, seront rédigés en français ou en anglais.

Préparation des offres

La liste des documents visés à l'article 13 du RGAO devra être complétée, regroupée en trois volumes et détaillée comme suit :



13.1. Volume 1 : le dossier administratif comprenant

13.

Pièces N°	Désignation
	Le cautionnement de soumission (suivant modèle joint au DAO) timbré acquitté à la main, délivré par une banque de premier ordre ou un organisme financier de première catégorie habilité par le Ministre en charge des Finances du Cameroun pour émettre des cautions dans le cadre des marchés publics. Le délai de validité du cautionnement de soumission doit excéder de trente (30) jours celui des offres
2	La copie de l'attestation de catégorisation ou la décision rendant publique la classification certifiée par les services compétents.
3	L'attestation de conformité fiscale délivrée par le Service des Impôts compétent
4	L'original de l'attestation de non-faillite délivrée par le Greffe du Tribunal de Première Instance du domicile ou un document daté de moins de 90 jours, délivré par l'autorité compétente du lieu du siège du soumissionnaire (Tribunal de Commerce, Chambre de commerce et d'industrie, Tribunal d'instance, notaire, etc.) attestant que celui-ci ne se trouve pas en situation de faillite ou de cessation de paiement
5	L'original de l'attestation signée du Directeur de la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale, ou d'un de ses représentants dûment mandatés, certifiant que le soumissionnaire est à jour de ses cotisations dues pour les entreprises installées au Cameroun
6	L'original du certificat de non-exclusion des Marchés Publics

	délivrée par l'Agence de Régulation des Marchés Publics (ARMP)
7	L'original de l'attestation de domiciliation bancaire du soumissionnaire délivrée par une banque agréée par le Ministre en charge des Finances dans laquelle sera domicilié le paiement en cas d'attribution
8	L'original de la quittance de versement au Trésor Public des frais d'acquisition du Dossier d'Appel d'Offres de montant tel que précisé dans l'Avis d'Appel d'Offres
9	Le pouvoir de signature notarié, le cas échéant
10	L'accord de groupement notarié et spécifiant le mandataire le cas échéant
11	Le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres (RPAO) paraphé à chaque page
12	Les modèles des garanties (modèle de cautionnement définitif, modèle de caution d'avance de démarrage, modèle de caution de retenue de garantie) paraphées
13	Le modèle de projet de Marché paraphé à chaque page
15	Le récépissé de dépôts à la CDEC

La date limite de validité des pièces administratives ci-dessus doit être postérieure à celle de lancement de l'Appel d'Offres conformément à l'article 90.3 du Décret 2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics. En cas de groupement d'entreprises, chaque membre du groupement produira chacune des pièces administratives énumérées ci-dessus à l'exception des pièces 1, 7, 8, 9, 10 et 15 qui seront produites par le mandataire du groupement.

13.2. Volume 2 : Offre technique comprenant :

13.2.1. Visite du site ; le soumissionnaire produira les deux documents ci-après :

- L'attestation de visite du site signé sur l'honneur par le soumissionnaire ;
- Le rapport de visite du site signé sur l'honneur par le soumissionnaire par le soumissionnaire. Ce rapport se doit d'être documenté et illustratif pour être valable.

13.2.2. La déclaration sur l'honneur attestant que le soumissionnaire n'a pas abandonné un marché au cours des trois dernières années, et qu'il ne figure pas sur la liste des entreprises défaillantes établie par le Ministère des Marchés Publics ;

13.2.3. Personnel :

Le Soumissionnaire devra présenter le personnel technique nécessaire ci-après :

POSTE	QUALIFICATIONS / EXPÉRIENCES
Conducteur des travaux	▪ Formation de base : Ingénieur en Génie Civil, niveau BAC+3 ou plus ou équivalent et inscrit à l'Ordre National des Ingénieurs du Génie Civil (ONIGC).

	▪ Expérience générale en BTP : Au moins dix (10) ans. ▪ Expérience spécifique : avoir été Conducteur des Travaux dans au moins deux (02) projets similaires.
01 Chef de chantier	▪ Formation de base : Ingénieur en Génie Civil (Bac +3 ou plus) ou équivalent. ▪ Expérience générale en BTP : Au moins cinq (05) ans. ▪ Expérience spécifique : Avoir été au poste de chef chantier dans au moins deux (02) projets similaires.
01 Responsable de la Topographie	▪ Formation de base : Technicien Supérieur de Topographie-Cadastre ou équivalent (BAC+2 ou plus) ▪ Expérience générale en BTP : Au moins cinq (05) ans dans la réalisation des projets routiers. ▪ Expérience spécifique : Avoir été responsable Topographe d'au moins un (01) projet similaire.
01 Responsable du Laboratoire Géotechnique	▪ Formation de base : Ingénieur en Génie Civil (Bac +3 ou plus) ou équivalent, ou diplômé de formation universitaire (Bac+4) ou équivalent, spécialisé en géologie, géotechnique ou science de la terre. ▪ Expérience générale en BTP : Au moins cinq (05) ans dans les prestations géotechniques des projets routiers. ▪ Expérience spécifique : Avoir été géotechnicien ou responsable de laboratoire géotechnique pour les travaux d'au moins un (01) projet similaire.
Responsable HSE	▪ Formation de base : Diplôme universitaire bac+3 en Génie civil ou environnement ▪ Expérience générale en BTP : Au moins cinq (05) ans ▪ Expérience spécifique : Avoir été responsable Administratif d'au moins deux (02) projets similaires.

NB 1 : (Les projets similaires désignent tout projet de construction ou réhabilitation de route bitumée d'un montant TTC de 500 000 000 de FCFA).

NB 2 : Joindre pour chaque candidat :

- Un Curriculum Vitae daté et signé par le candidat,
- Une copie du diplôme le plus élevé, certifiée conforme par une autorité administrative compétente,
- Une attestation de présentation de l'original du diplôme établie par une autorité administrative compétente,
- L'attestation de disponibilité signée du candidat,
- L'attestation d'inscription à l'Ordre National des Ingénieurs du Génie Civil (ONIGC), pour le Conducteur des Travaux.

Le personnel proposé ne sera considéré à l'évaluation que si les pièces justificatives exigées, datant de moins de trois mois et se rapportant au dit personnel, sont fournies et signées.

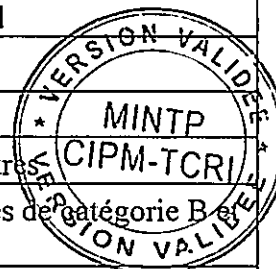
13.2.4. Matériel de chantier

Le Soumissionnaire devra justifier de la possession ou la location des matériels supplémentaires au matériel recensé lors de la catégorisation indiqués dans la grille d'évaluation (Pièce 13). La liste du matériel dont l'utilisation est prévue sur le chantier comprend : les engins, les véhicules

et le petit matériel. Cette liste indiquera le matériel opérationnel possédé en propre, le matériel dont la location est envisagée et celui dont l'acquisition est envisagée au titre du présent projet. Pour les engins et les véhicules de l'entreprise, la liste précisera la désignation, l'identification, la date de première mise en service, la date d'acquisition, la localisation actuelle ainsi que le kilométrage ou le nombre d'heures de fonctionnement. Cette liste sera présentée classée par ateliers dont le rendement attendu sera précisé.

Matériel supplémentaire en propre ou en location du consultant devant être justifié :

N°	Nombre	Désignation
1	02	Compacteur manuel
2	02	Motopompe
3	01	Compresseur
4	02	Bétonnières >= 500 litres
5	01	Répandeuse à liant pour les entreprises de catégorie B et C
6	01	Balayeuse
7	01	Matériel de laboratoire géotechnique (appareil de CASAGRANDE avec accessoires, moules CBR avec accessoires, dame PROCTOR, moule PROCTOR, étuve ou plaque chauffante avec bouteille de gaz, Série de tamis complète, balance électronique de précision, balance ROBERVAL de 15 Kg avec socle de poids complet, densitomètre à membrane avec accessoires, tamis de 20 mm, gamelle à bruler, 01 bac pour contrôle de dosage de gravillon (0,50x0,50), presse hydraulique)
8	01	Matériel Topographique (station totale, Mire de nivellement, niveau, GPS Bi fréquence, canne prisme et petits matériel ...)



Pour être pris en compte, les justificatifs à fournir pour le matériel sont les suivants :

- en cas de possession en propre : joindre les photocopies certifiées conformes des cartes grises légalisées par les services compétents du Ministère des Transports ou les photocopies certifiées conformes d'attestation de dédouanement ou connaissance pour le matériel roulant, et les photocopies certifiées conformes de factures pour les autres matériels.
- en cas de location : joindre une copie du contrat de location et les copies certifiées conformes des pièces justifiant que la partie qui loue le matériel en est propriétaire. Les attestations de location du matériel auprès du MATGENIE ne seront pas acceptées. (le propriétaire d'un matériel n'est pas tenu de louer ce même matériel à plus d'un soumissionnaire dans le cadre de cet Appel d'Offres).
- au cas où le soumissionnaire s'engage à pourvoir le chantier en matériel à partir du leasing : joindre une attestation de leasing d'une société disposant du matériel concerné et les copies certifiées conformes des pièces justifiant que cette société en est propriétaire (la société propriétaire d'un matériel n'est pas tenu de céder par leasing, ce même matériel à plus d'un soumissionnaire dans le cadre de cet Appel d'Offres).

NB 1 : Les pièces justificatives des matériels doivent dater de moins de trois (03) mois à la date de lancement de l'Appel d'Offres.

NB 2 : En plus du matériel à justifier ci-dessus, le matériel minimum dont la liste suit, recensé lors de la catégorisation des entreprises devra être mobilisé pour l'exécution des travaux.

N°	Nombre	Désignation
1	02	Pelle chargeuses
2	02	Niveleuses
3	02	Compacteur vibrant à bille
4	05	Camions bennes
5	01	Bulldozer
6	01	Porte char
7	03	Véhicules pick-up 4x4
8	01	Compacteur à pneus
9	02	Groupe électrogène Puis. ≥ 150 kva
10	01	Pelle excavatrice sur chenilles
11	01	Camion-citerne à eau supplémentaire
12	01	Répandeuse à liant

13.2.5. Organisation, méthodologie et planning :

Le soumissionnaire présentera obligatoirement dans son offre, sous peine d'élimination, une note technique montrant sa compréhension des opérations projetées.

Elle devra comprendre :

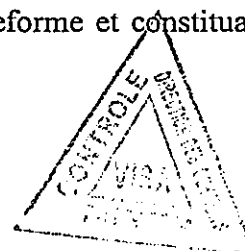
- l'installation générale de chantier ;
- l'organigramme de chantier ;
- le délai et planning d'exécution des prestations ;
- la méthodologie d'exécution (une note détaillée explicitant la méthodologie envisagée par le soumissionnaire pour réaliser les prestations objet du présent appel d'offres) ;
- une note précisant les dispositions que le soumissionnaire compte prendre pour la signalisation du chantier, la circulation de chantier et l'exploitation du réseau routier ;
- les mesures de sécurité du chantier ;
- les mesures de protection de l'environnement ;
- le plan d'assurance qualité ;
- une note présentant les prestations que le soumissionnaire envisage de sous-traiter et éventuellement la liste des sous-traitants correspondants ;
- Les dispositions pour l'emploi de la main d'œuvre locale ;
- l'origine des matériaux locaux ;
- l'origine des matériaux importés ;
- les fournisseurs éventuels.

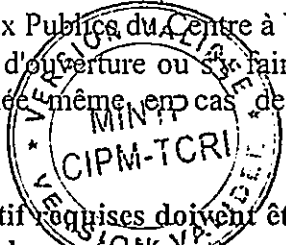
13.2.6 Les références dans le domaine :

Le soumissionnaire doit prouver ses références dans les travaux de bitumage de route au cours des cinq (05) dernières années (2020-2024) de montant T.T.C supérieur ou égal au montant TTC de 500 000 000 de Fcfa.

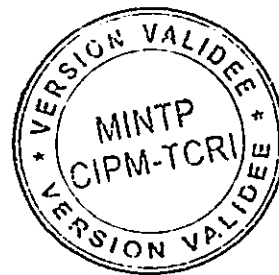
	(Joindre les première et dernières pages des marchés enregistrés et procès-verbaux de réception ou attestation de bonne fin, les devis quantitatifs des travaux, les contrats de sous-traitance sont acceptés). Le maître d'ouvrage se garde la possibilité de vérifier ces documents. 13.2.7. Le soumissionnaire remplira et souscrira les formulaires : - La charte d'Intégrité - La Déclaration d'engagement au respect des clauses sociales et environnementales. 13.2.8. <i>Les preuves d'acceptations des clauses du marché</i> Le soumissionnaire remettra les copies dûment paraphées sur chaque page et signée à la dernière précédée de la mention « <i>lu et approuvé</i> », des documents ci-après : a. Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ; b. Les cahiers des clauses techniques Particulières NB : la Non acceptation des clauses du marché entraînera l'élimination du soumissionnaire. 13.2.9. <i>La capacité financière</i> Les Soumissionnaires devront présenter notamment : - une attestation de sa (ses) banque (s) donnant la preuve qu'il peut se procurer ou qu'il a à sa disposition des liquidités, des lignes de crédit et autres moyens financiers suffisants pour faire face aux besoins de financements nécessaires à l'exécution des travaux à hauteur d'au moins 800 000 000 (huit cent millions) de francs FCFA NB : Les renseignements financiers fournis par un candidat feront objet de vérification
13.3	13.3. Volume 3 : Offre financière comprenant 13.3.1 Une soumission conforme au modèle joint (Pièce 10.2), timbrée, signée et datée. (la soumission sera libellée en francs CFA) ; 13.3.2 Le Bordereau des Prix Unitaires suivant le modèle (Pièce 6) avec indication des prix Hors Taxes en chiffres et en lettres, rempli de manière lisible ; 13.3.3 Le Devis Quantitatif et Estimatif des travaux (Pièce 7) ; 13.3.4 Les Sous Détails des Prix Unitaires (Pièce 8). Les soumissionnaires utiliseront à cet effet les pièces et modèles ou formulaires types prévus dans le Dossier d'Appel d'Offres. NB : Les différentes parties d'un même dossier seront séparées par les intercalaires de couleur autre que le blanc aussi bien dans l'original que dans les copies, de manière à faciliter son examen
14	Prix et monnaie de l'offre
14.1	Les prix du marché sont fermes et non révisables.
14.2	Validité des offres : La période de validité des offres est de 90 jours à partir de la date limite de dépôt des offres.
14	Le Montant du cautionnement de soumission est de six millions (6 000 000) FCFA TTC

3.	
15.	Les variantes techniques sur la ou les parties des travaux spécifiés ci-dessous sont permises dans le cadre des Spécifications techniques : RAS
16.	Mode de soumission : Le mode de soumission est : «En ligne (online) ». Autrement dit, <u>la soumission hors ligne n'est pas possible.</u>
17.	En application des dispositions de l'article 13 du RPAO, le Soumissionnaire fournira, une caution de soumission du montant spécifié dans l'Avis d'Appel d'Offres, laquelle fera partie intégrante de son offre. Toute offre accompagnée d'une Caution de Soumission non conforme au modèle présenté dans le Dossier d'Appel d'Offres, sera rejetée par la Commission de Passation des Marchés.
18.	Le soumissionnaire pourra proposer au Maître d'Ouvrage, des variantes qui lui semblent pertinentes du point de vue technique et économique. Cette variante pourra être retenue, à condition que l'offre du soumissionnaire ait été techniquement conforme, et que ladite variante, comparée à la solution de base soit la plus économique en termes de coût et de délai.
19.	Remise des offres L'offre devra être transmise par le soumissionnaire sur la plateforme COITPS au plus tard, le/.../..... à 11 heures. Par ailleurs, une copie de sauvegarde non compressée de l'offre enregistrée sur clé USB ou CD/DVD , accompagnée de l'accusé de réception sur la plateforme, l'original de la caution de soumission et une copie du dépôt à la CDEC, devra parvenir sous plis fermés, au Ministère des Travaux Publics, Direction des Contrats, Cellule des Appels d'Offres, située au 2^{ème} étage du nouveau bâtiment R+3 abritant certains Services Centraux du Ministère des Travaux Publics, sis dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre, porte 206, au plus tard le .../.../.... à 11 heures, et déposée contre récépissé. Ce pli devra porter la mention : “ APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT N°/AAONR/MINTP/ CIPM-TCRI/2025 DU, EN PROCEDURE D'URGENCE, POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX DE BITUMAGE DU TRONÇON DE ROUTE TRADEX (NKOABANG) -NKOABANG - LADA – MONTI, DANS LES ARRONDISSEMENTS DE NKOLAFAMBA ET MFOU, DEPARTEMENT DE LA MEFOU ET AFAMBA, REGION DU CENTRE. LINEARE : 9,74 KM. Financement : BIP du MINTP, exercices 2025, 2026 et 2027 « COPIE DE SAUVEGARDE ET ORIGINAL DE LA CAUTION DE SOUMISSION » Les tailles maximales des fichiers qui vont transiter sur la plateforme et constituant l'offre du soumissionnaire sont les suivantes : 5 MO pour le Dossier Administratif; 15 MO pour l'Offre Technique; 5 MO pour l'Offre Financière. Les formats acceptés sont les suivants : - Format PDF pour les documents textuels ;

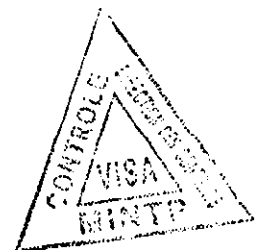


	- JPEG pour les images. Le candidat veillera à utiliser des logiciels de compression afin de réduire éventuellement la taille des fichiers à transmettre.
20	Ouvertures des plis et évaluation des offres
21	L'ouverture <i>des plis se fait en un temps</i> et aura lieu le _____ à 12 heures précises dans la salle de réunion de la Commission Interne de Passation des Marchés des Travaux de Construction et de Réhabilitation des Infrastructures auprès du Ministère des Travaux Publics, sise à la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre à Yaoundé. Seuls les soumissionnaires peuvent assister à cette séance d'ouverture ou s'y faire représenter par une seule personne de leur choix dûment mandatée, même, en cas de groupement d'entreprises.  Sous peine de rejet, les pièces du dossier administratif requises doivent être produites en originaux ou en copies certifiées conformes par le service émetteur ou l'autorité administrative compétente, conformément aux dispositions du Règlement Particulier de l'Appel d'Offres. Elles doivent dater de moins de trois (03) mois ou avoir été établies postérieurement à la date de signature de l'avis de D'Appel d'Offres En cas d'absence ou de non-conformité d'une pièce du dossier administratif lors de l'ouverture des plis, après un délai de 48 heures accordé par la Commission, l'offre sera rejetée.
22	1) Avant d'effectuer l'évaluation détaillée des offres, la Commission des Marchés vérifiera que chaque offre est conforme pour l'essentiel aux conditions fixées dans le Dossier d'Appel d'offres. 2) Une offre conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres est une offre qui respecte tous les termes, conditions, et spécifications du Dossier d'Appel d'Offres, sans divergence ni réserve importante. Une divergence ou réserve importante est celle qui : (i) affecte sensiblement l'étendue, la qualité ou la réalisation des travaux; (ii) limite sensiblement, en contradiction avec le Dossier d'Appel d'Offres, les droits du Maître d'Ouvrage ou les obligations du soumissionnaire au titre du Marché; ou (iii) est telle que sa correction affecterait injustement la compétitivité des autres soumissionnaires qui ont présenté des offres conformes pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres. 3) La Commission des Marchés déterminera si l'offre est conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'offres en se basant sur son contenu sans avoir recours à des éléments de preuve intrinsèques. 4) Si une soumission n'est pas conforme pour l'essentiel, elle sera rejetée par la Commission Interne de Passation des Marchés et ne pourra être par la suite rendue conforme. A l'issue de l'ouverture des plis en un temps, les copies des offres reçues et paraphées sont confiées à une Sous-commission d'analyse pour évaluation détaillée des offres suivant les trois étapes ci-après : • <u>1ère étape</u>: Examen de la conformité des pièces administratives (Volume 1) Sous peine d'élimination, le Dossier Administratif doit être complet et contenir toutes les pièces

	authentiques et conformes énumérées à l'Article 13 du présent RPAO. Toutes les pièces requises doivent être datées de moins de trois (03) mois à la date de lancement de l'Appel d'Offres et être conformes aux modèles. Toute fausse déclaration ou présentation de pièce falsifiée sont des motifs de rejet de l'offre avec préjudice des poursuites pénales éventuelles. Seules les offres présentant un dossier administratif conforme seront évaluées techniquement. • <u>2^{ème} étape</u> : Evaluation de l'offre technique (Volume 2) Chaque offre pour être déclarée conforme techniquement doit avoir satisfait à tous les critères éliminatoires et obtenu le minimum de critères essentiels évalués conformément à l'article 6.1 du RPAO. • <u>3^{ème} étape</u> : Évaluation de l'offre financière (Volume 3) Seules les offres des soumissionnaires ayant été retenus à l'issue de l'évaluation des offres techniques seront évaluées. En évaluant les offres, il est déterminé pour chaque offre le « montant évalué » de l'offre en rectifiant son montant proposé comme suit : Le montant figurant dans la soumission est corrigé conformément à la procédure détaillée à l'article 30 du RGAO concernant la correction des erreurs ; S'il y a contradiction entre le prix indiqué en lettres et en chiffres, le montant en lettres fera foi, conformément à l'Article 95.9 du Décret N°2018/366 du 20 juin 2018 portant code des Marchés publics. Les prix proposés pour les postes où il n'est pas prévu des quantités ne feront pas partie du contrat. NB : La sous-commission doit examiner la pertinence des sous-détails des prix et remonter les informations à la commission pour les cas qu'elle estime anormaux.
23	 Attribution du marché
23.1	Le marché sera attribué au soumissionnaire présentant l'offre évaluée la moins disante et remplissant les critères administratives, techniques et financiers requis.
23.2	Et Par ailleurs, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de ne pas attribuer le Marché dans le cadre du présent Appel d'Offres à un soumissionnaire qui, titulaire d'un contrat en cours au sein du MINTP, a des performances peu satisfaisantes (mise en demeure dont l'évaluation a été jugée non satisfaisante ou constat de défaillance notifié dans les 12 mois précédent l'attribution ou contrat en cours de résiliation).
24	Le cautionnement définitif garantira l'exécution intégrale des travaux et sera constitué suivant le modèle annexé au présent DAO, dans un délai de vingt (20) jours à compter de la date de notification du marché. Le cautionnement provisoire de soumission est restitué dès constitution de ce cautionnement définitif. Son montant est fixé à deux pour cent (2%) du montant toutes taxes comprises du marché. Le cautionnement définitif peut être remplacé par une caution personnelle et solidaire délivrée par une banque ou compagnie d'assurance agréée et habilitée par le Ministre en charge des Finances à émettre les cautions dans le cadre des Marchés Publics. A la fin des travaux, le cautionnement définitif sera restitué, ou la caution bancaire le remplaçant libérée, sur demande écrite du Cocontractant.

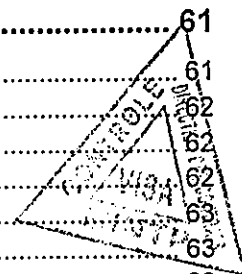
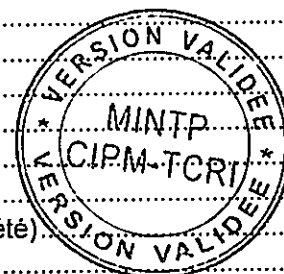


Pièce N° 4 : Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)

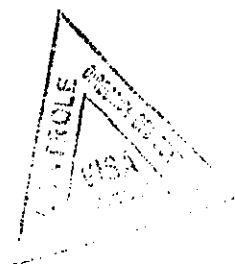
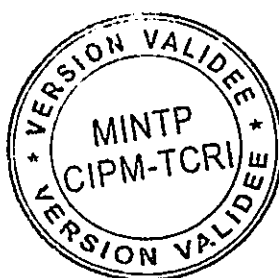


SOMMAIRE

CHAPITRE I- DISPOSITIONS GENERALES	49
ARTICLE 1 : - OBJET DU MARCHE.....	49
ARTICLE 2 : - PROCÉDURE DE PASSATION DU MARCHE	49
ARTICLE 3 : - DEFINITIONS ET ATTRIBUTIONS, NANTISSEMENT	49
ARTICLE 4 : - LANGUE, LOIS ET REGLEMENTS APPLICABLES	51
ARTICLE 5 : - PIECES CONSTITUTIVES DUMARCHE (CCAG Article 4)	51
ARTICLE 6 : - TEXTES GENERAUX APPLICABLES	51
ARTICLE 7 : - COMMUNICATION (CCAG Article 6 et 10 complétés)	53
ARTICLE 8 : - ORDRES DE SERVICE (CCAG Article 8)	53
ARTICLE 9 : MARCHE A PLUSIEURS PHASES	53
ARTICLE 10 : MATERIEL ET PERSONNEL DU COCONTRACTANT (CCAG Article 15 complété)	53
CHAPITRE II - CLAUSES FINANCIERES	54
ARTICLE 11 : - GARANTIES ET CAUTIONS (CCAG articles 29 et 41).....	54
ARTICLE 12 : - MONTANT DU MARCHE (CCAG Articles 18 et 19 complétés)	55
ARTICLE 13 : LIEU ET MODE DE PAIEMENT (CCAG COMPLETE).....	55
ARTICLE 14 : - CONSISTANCE ET VARIATION DES PRIX	55
ARTICLE 15 : FORMULE DE REVISION DES PRIX (CCAG article 21)	56
ARTICLE 16 : FORMULE D'ACTUALISATION DES PRIX (CCAG article 21)	56
ARTICLE 17 : TRAVAUX EN REGIE D'ENTREPRISE (CCAG Article 22 complété)	57
ARTICLE 18 : VALORISATION DES TRAVAUX (CCAG article 23).....	57
ARTICLE 19 : VALORISATION DES APPROVISIONNEMENTS (CCAG article 24 complété)	57
ARTICLE 20 : AVANCES (CCAG article 28).....	57
ARTICLE 21 : REGLEMENT DES TRAVAUX	57
ARTICLE 22 : INTERETS MORATOIRES (CCAG Article 31)	58
ARTICLE 23 : PENALITES (CCAG Article 32 complété).....	58
ARTICLE 24 : REGLEMENT EN CAS DE GROUPEMENT D'ENTREPRISES (CCAG Article 33)	59
ARTICLE 25 : DECOMPTE FINAL (CCAG Article 34).....	59
ARTICLE 26 : DECOMPTE GENERAL ET DEFINITIF (CCAG Article 35).....	60
ARTICLE 27 : REGIME FISCAL ET DOUANIER (CCAG Article 36).....	60
ARTICLE 28 : TIMBRE ET ENREGISTREMENT DU MARCHE (CCAG Article 37)	60
CHAPITRE III : EXECUTION DES TRAVAUX	61
ARTICLE 29 : - CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX	61
ARTICLE 30 : - OBLIGATIONS DU MAITRE D'OUVRAGE (CCAG complété).....	62
ARTICLE 31 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHE (CCAG Article 40).....	62
ARTICLE 32 : ROLE ET RESPONSABILITE DU COCONTRACTANT (CCAG Article 40).....	62
ARTICLE 33 : MISE A DISPOSITION DES DOCUMENTS ET DU SITE	63
ARTICLE 34 : ASSURANCES DES OUVRAGES ET RESPONSABILITES CIVILES	63
ARTICLE 35 : PIECES A FOURNIR PAR LE COCONTRACTANT.....	63
ARTICLE 36 : ORGANISATION ET SECURITE DES CHANTIERS (CCAG Article 50)	65
ARTICLE 37 : IMPLANTATION DES OUVRAGES (CCAG Article 52).....	66
ARTICLE 38 : SOUS-TRAITANCE (CCAG Article 54).....	66
ARTICLE 39 : LABORATOIRE DE CHANTIER ET ESSAIS	66
ARTICLE 40 : JOURNAL ET REUNIONS DE CHANTIER (CCAG Article 56 complété).....	66
ARTICLE 41 : UTILISATION DES EXPLOSIFS (CCAG Article 60).....	68
CHAPITRE IV : RECEPTION DES TRAVAUX.....	68
ARTICLE 42 : - RECEPTION PROVISOIRE (CCAG Article 67).....	68



ARTICLE 43 : DOCUMENTS A FOURNIR APRES EXECUTION (CCAG Article 68).....	69
ARTICLE 44 : DELAI DE GARANTIE ET ENTRETIEN PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE.....	69
ARTICLE 45 : RECEPTION DEFINITIVE (CCAG Article 72)	70
CHAPITRE V : CLAUSES DIVERSES	70
ARTICLE 46 : - RESILIATION DU MARCHE (CCAG Article 74).....	70
ARTICLE 47 : CAS DE FORCE MAJEURE	71
ARTICLE 48 : DIFFERENDS ET LITIGES.....	71
ARTICLE 49 : EDITION ET DIFFUSION DU MARCHE.....	71
ARTICLE 50 ET DERNIER : VALIDITE ET ENTREE EN VIGUEUR DU MARCHÉ.....	71



CHAPITRE I- DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 1 : - OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet l'exécution des travaux de bitumage du tronçon de route Tradex (Nkoabang) -Nkaobang - Lada - Monti, dans les Arrondissements de Nkolafamba et Mfou, Département de la Mefou et Afamba, Région du Centre. Linéaire : 9,74 km.

ARTICLE 2: - PROCÉDURE DE PASSATION DU MARCHÉ

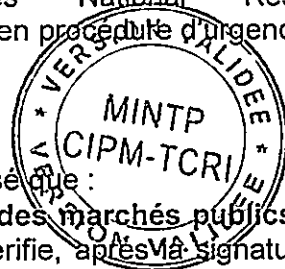
Le présent marché est passé après Appel d'Offres National Restreint N° _____/AONR/MINTP/CIPM-TCRI /2025 du _____ en procédure d'urgence.

ARTICLE 3: - DEFINITIONS ET ATTRIBUTIONS, NANTISSEMENT

3.1 Définitions et Attributions

Pour l'application des dispositions du présent Marché, il est précisé que :

- L'Organisme chargé du contrôle externe de l'exécution des marchés publics est : Le Ministre en charge des Marchés publics. A ce titre, il vérifie, après la signature du Marché, son adéquation avec le Dossier d'Appel d'Offres, la Décision d'attribution et l'offre de du Cocontractant, et à travers des contrôles inopinés, l'effectivité et la qualité des travaux réalisés et réceptionnés. Il procède également à la vérification à posteriori de l'adéquation entre les travaux facturés, les paiements effectués et les travaux réalisés, signale au Chef de Service du Marché, à l'ingénieur du Marché et/ou au Cocontractant, les cas de manquements observés dans l'exécution et vise le décompte définitif du Marché ;
- L'Autorité Contractante (AC) est le Ministre des Travaux Publics. A ce titre, il est signataire du Marché et en assure le bon fonctionnement,
- Le Maître d'Ouvrage est le Ministre des Travaux Publics, il représente l'administration bénéficiaire des travaux, signe le Marché, les ordres de service ayant une incidence sur les coûts, les délais et les objectifs, les avenants le cas échéant, fait assurer le suivi de l'exécution du Marché, ordonne le paiement des décomptes, résilie le Marché après mis en demeure le cas échéant, veille à la rédaction du rapport d'achèvement de l'exécution, et conserve les originaux des documents s'y rapportant ;
- Le Chef de Service du Marché est le Directeur des Routes Communales du Ministère des Travaux Publics, dénommé ci-après le « Chef de Service ». Il est responsable de la direction générale des travaux, arrête toutes les dispositions technico-financières et représente le Maître d'Ouvrage auprès des instances d'arbitrage des litiges ;
- L'Ingénieur du Marché est le Délégué Régional des Travaux Publics du Centre, dénommé ci-après « l'Ingénieur ». Il est chargé du suivi de l'exécution du Marché. Responsable du suivi technique et financier, il apprécie, décide et donne toutes les instructions n'entraînant aucune incidence financière. Il rend compte au Chef de Service du Marché ;
- La Maîtrise d'Œuvre est assurée par le Bureau d'Etudes Techniques retenu pour l'Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage. Chargé par le Maître d'Ouvrage d'assurer la défense de ses Intérêts aux stades de la définition, de l'élaboration, de l'exécution et de la réception des prestations objets du Marché. Il assure les missions de contrôle de conformité de l'exécution au projet, de direction de l'exécution du contrat des travaux, de pilotage, d'ordonnancement et de coordination des travaux, et assistance aux opérations de réception ;
- La commission de passation des marchés compétente est la Commission Interne de Passation des Marchés des Travaux de Construction et de Réhabilitation des Infrastructures (CIPM-TCRI) auprès du Ministère des Travaux Publics, qui est une instance d'appui technique à la procédure de passation ;
- Le Cocontractant est B.P. :.....(ville), Tél. :....., qui est (sont) chargé(s) de la Conception/réalisation du projet ;



- L'organisme chargé du paiement est la Paierie spécialisée auprès du MINH DU/MINTP.

3.2 Nantissement

Le présent Marché peut être donné en nantissement, sous réserve de toute forme de cession de créance. En vue de l'application du régime de nantissement prévu par l'article 150 du Décret n°2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics, sont désignés comme suit :

- Responsable chargé de l'ordonnancement et de la liquidation des dépenses : le **Ministre des Travaux Publics** ;
- Organisme chargé des paiements : la Paierie spécialisée auprès du MINH DU/MINTP ;
- Les Responsables compétents pour fournir les renseignements : le **Chef de Service du Marché** et **L'Ingénieur du Marché**.

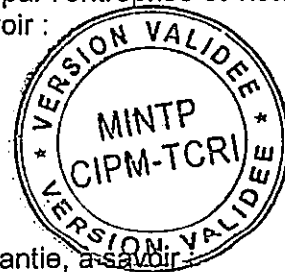
3.3 Attributions de la mission de contrôle, Maître d'Œuvre.

3.3.1. Missions.

Le Maître d'œuvre ne pourra relever le Cocontractant d'aucune de ses obligations contractuelles, ni ordonner une quelconque modification des travaux, ni ordonner un travail quelconque susceptible de retarder l'exécution des travaux ou de provoquer un paiement supplémentaire pour la personne responsable du marché, ni modifier les délais.

Le Maître d'œuvre exercera les fonctions suivantes :

- l'examen de la conformité des études d'exécution faites par l'entreprise et visa
- la direction de l'exécution des contrats de travaux, à savoir :
 - les réunions de chantier
 - la tenue du journal de chantier
 - la présence du prestataire sur le chantier
 - l'établissement des Ordres de Service
 - les contrôles
 - la comptabilité des travaux et prestations
- les opérations de réception et pendant la période de garantie, à savoir :
 - la réception des travaux et prestations
 - l'élaboration des dossiers des ouvrages exécutés
- L'ordonnancement, pilotage et coordination des chantiers



Le Maître d'œuvre donnera au Cocontractant, dans les limites des pouvoirs qui lui sont délégués et conformément aux conditions du Marché, des instructions et des approbations écrites qui vaudront un engagement pour le Cocontractant et pour le Maître d'œuvre au même titre que si elles avaient été données par le Chef de Service sous réserve toutefois des dispositions suivantes :

- le fait pour le Maître d'œuvre de ne pas refuser ou rebuter un ouvrage ou des matériaux ne répondant pas à tout ou partie des spécifications du présent Marché, ne portera pas atteinte au droit du Chef de Service de refuser ou de rebuter ultérieurement ledit ouvrage ou matériaux, et d'en ordonner, le cas échéant, la démolition ou l'enlèvement.
- En cas de désaccord avec le Maître d'œuvre, le Cocontractant aura le droit d'en référer par écrit au Chef de Service et au Maître d'Ouvrage, sa démarche n'étant recevable que pour autant qu'il en adresse copie au Maître d'œuvre. La même procédure est applicable aux requêtes présentées au Chef de Service et le Maître d'œuvre devant alors en recevoir une copie.

Le Maître d'œuvre signe tous les Ordres de Services qui ne concernent pas le programme, les délais et le montant des travaux ; ceux-ci relèvent de la décision du Chef de service.

3.3.2. Moyens mis à la disposition de la mission de contrôle par le Cocontractant.

Le Cocontractant doit fournir sur le site, les équipements des locaux suivants de la Mission de contrôle :

- Des locaux comprenant 3 bureaux (dont un local pour l'administration), une salle de réunion ; tous entièrement équipées et climatisées, et deux W.C.

- Un laboratoire pour effectuer les essais prescrits y compris les équipements repris ci-dessous.

Les bureaux seront équipés de :

- bureaux avec tiroirs
- Armoires et étagères
- chaises
- appareils de téléphone
- appareil de télécopie
- grandes tables pour la salle de réunion avec chaises.

De plus, le laboratoire du Cocontractant servira à la mission de contrôle qui aura libre accès. Il devra être équipé de façon à lui permettre d'exécuter des essais de granulométrie, limites d'Atterberg, Équivalent de sable, Proctor-CBR, Coefficient d'aplatissement et comportera également outre le matériel exigé dans le DAO, le matériel suivant :

- Densitomètre à membrane avec accessoires ou 1 gamma densimètre;
- cône d'Abrams ;
- jeu de 20 moules cylindriques à béton de 200 cm² de section et de 32 cm de hauteur ou cubes de 20 cm de côté ;
- une presse à béton ad hoc;
- et le matériel nécessaire aux essais courants prévus dans le présent C.C.T.P.

Les bureaux et, le laboratoire seront alimentés en eau et en électricité et raccordé en téléphone par les soins et aux frais du Cocontractant.

Le Cocontractant procédera également à ses frais, à l'entretien des différents locaux et matériels (gardiennage, eau, électricité, etc.) pendant la durée des travaux jusqu'à deux mois après la réception provisoire. Toutefois les frais de consommation de téléphone, de télécopie etc., sont à la charge du Maître d'œuvre.

Toutes ces installations seront mises à la disposition de la mission de contrôle dans un délai maximum de deux (02) mois, à partir de la date de notification de l'ordre de service prescrivant le démarrage des travaux. En attendant l'achèvement des installations et la fourniture du matériel, le Cocontractant fournira à ses propres frais des locaux et du matériel similaire en location.

ARTICLE 4 : - LANGUE, LOIS ET REGLEMENTS APPLICABLES

4.1 La langue applicable au présent Marché est le Français ou l'Anglais.

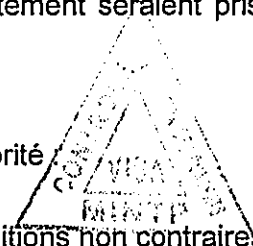
4.2 Le Cocontractant s'engage à observer les lois, règlements et ordonnances en vigueur en République du Cameroun et ce, aussi bien dans sa propre organisation que dans la réalisation du Marché.

Si ces lois et règlements en vigueur à la date de signature du présent Marché venaient à être modifiés après la signature du Marché, les coûts éventuels qui en découleraient directement seraient pris en compte sans gain ni perte pour chaque partie.

ARTICLE 5 : - PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE (CCAG Article 4)

Les pièces contractuelles constitutives du présent marché sont par ordre de priorité :

1. La lettre de soumission ou l'acte d'engagement ;
2. La soumission du cocontractant et ses annexes dans toutes les dispositions non contraires au Cahier des Clauses Administratives Particulières et au Cahier des Clauses Techniques Particulières ci-dessous visés ;
3. Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
4. Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
5. Les éléments propres à la détermination du montant du marché, tels que, par ordre de priorité : les bordereaux des prix unitaires ; l'état des prix forfaitaires ; le détail ou le devis estimatif ; les décompositions des prix forfaitaires et/ou le sous-détail des prix unitaires ;
6. Le programme d'exécution, les Plans, dessins graphiques, notes de calcul éventuelles, cahiers de sondage et dossiers géotechniques approuvés ;
7. Le Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) applicables aux Marchés Publics de travaux mis en vigueur par arrêté N° 033/CAB/PM du 13 février 2007 ;
8. Le ou les Cahiers des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux prestations faisant l'objet du marché.

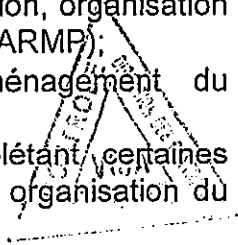


9. Le Dossier d'Appel d'Offres.

ARTICLE 6: - TEXTES GENERAUX APPLICABLES

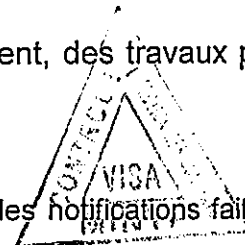
En ce qui n'est pas contraire aux dispositions du présent Marché, le Cocontractant reste soumis aux textes généraux ci-après :

- la Loi N°2008/003 du 14 avril 2008 régissant les dépôts et consignations ;
- la Loi n° 92/007 du 14 août 1992 portant Code du travail ;
- la Loi n° 96/07 du 8 avril 1996 portant protection du patrimoine routier modifié et complété par les lois n° 98/011 du 14 juillet 1998 et 2004/021 du 22 juillet 2004 ;
- la Loi cadre n°096/12 du 05 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement ;
- la Loi n° 2000/10 du 13 juillet 2000 fixant l'organisation et les modalités de l'exercice de la profession d'Ingénieur du Marché du Génie civil ;
- la loi n°2016/017 du 14 décembre 2016 portant Code Minier ;
- la Loi n° 2018/011 du 11 juillet 2018 portant code de transparence et de bonne gouvernance dans la gestion des finances publiques au Cameroun ;
- la Loi n° 2018/012 du 11 juillet 2018 portant régime financier de l'Etat et des autres entités publiques ;
- la Loi N° 2023/013 du 23 Décembre 2024 portant loi de finances de la République du Cameroun pour l'Exercice 2025;
- le Décret n° 2001/048 du 23 février 2001, portant organisation et fonctionnement de l'Agence de Régulation des Marchés Publics (ARMP) ;
- le Décret n° 2003/651/PM du 16 avril 2003 fixant les modalités d'application du régime fiscal et douanier des Marchés Publics ;
- le Décret n° 2005/577 du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental ;
- le Décret n° 2008/376 du 12 novembre 2008 portant organisation administrative de la République du Cameroun ;
- le Décret n°2011/408 du 9 décembre 2011 portant organisation du Gouvernement ;
- le Décret n°2012/075 du 08 mars 2012 portant organisation du Ministère des Marchés Publics ;
- le Décret n° 2012/076 du 08 mars 2012 modifiant et complétant certaines dispositions du décret n° 2001/048 du 23 février 2001 portant création, organisation et fonctionnement de l'Agence de Régulation des Marchés Publics (ARMP);
- le Décret n°2015/434 du 02 octobre 2015 portant réaménagement du Gouvernement ;
- le Décret n° 2018/190 du 02 mars 2018 modifiant et complétant certaines dispositions du décret n° 2011/408 du 09 décembre 2011 portant organisation du Gouvernement ;
- le Décret n° 2018/0001/PM du 05 janvier 2018 portant création d'une plateforme de dématérialisation dans le cadre des marchés publics et fixant ses règles d'utilisation ;
- le Décret n° 2018/0002/PM du 05 janvier 2018 fixant les conditions et modalités de passation des marchés publics par voie électronique au Cameroun ;
- le Décret n°2018/355 du 12 juin 2018 fixant les règles communes applicables aux Marchés des entreprises publiques ;
- le Décret n° 2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics;
- le Décret n° 2018/461 du 07 août 2018 portant organisation du Ministère des Travaux Publics ;
- le Décret n° 2019/001 du 04 janvier 2019 portant nomination du premier ministre, Chef du Gouvernement.
- le Décret n° 2019/002 du 04 janvier 2019 portant réaménagement du Gouvernement



- le Décret n°2020/375 du 07 juillet 2020 portant règlement général de la comptabilité publique ;
- le Décret n° 2023/08500/PM du 01 décembre 2023 fixant les modalités de transfert des fonds et valeurs dévolus à la Caisse des Dépôts et Consignations ;
- l'Arrêté n° 070/MINEP du 20 avril 2005 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à l'étude d'impact environnemental ;
- l'Arrêté n° 033/CAB/PM du 13 février 2007 mettant en vigueur les Cahiers des Clauses Administratives Générales (CCAG) applicables aux Marchés Publics ;
- l'Arrêté N°00000241/A/MINMAP du 18 juillet 2018 portant création des Commissions Internes de Passation des Marchés auprès du Ministère des Travaux Publics ;
- L'Arrêté n° 401/A/MINMAP/CAB du 21 octobre 2019 fixant les seuils de recours à la maîtrise d'œuvre privée et les modalités d'exercice de la maîtrise d'œuvre publique ;
- L'Arrêté n° 403/A/MINMAP/CAB du 21 octobre 2019 fixant les plafonds des indemnités servies par les Maîtres d'Ouvrage ou Maître d'Ouvrage Délégués, aux Présidents, Membres et Rapporteurs des Commissions de réception, des Commissions de suivi et de recette technique ;
- la Circulaire N°00000026/C/MINFI du 29 Décembre 2023 portant instructions relatives à l'exécution des lois de finances, au suivi et au contrôle de l'exécution du Budget de l'Etat et des autres entités publiques pour l'exercice 2024 ;
- la Circulaire N°00007/LC/MINMAP/CAB du 20 Mars 2024 portant instructions relatives à la mise en vigueur des Dossiers Types Appels d'Offres (DTAO), des Manuels, Guides et Outils de Facilitation de la Passation, de l'Exécution, du Suivi et du Contrôle et de la Régulation des Marchés Publics, induits par les reformes du système des Marchés Publics ;
- la Lettre Circulaire n° 0005/LC/MINMAP/CAB du 03 juillet 2018 précisant les mesures transitoires à Observer suite à la signature et à la publication du Décret N°2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés publics.
- la Lettre n° 00908/MINTP/DR datant de 1997 du Ministère des Travaux Publics portant publication des directives pour la prise en compte des impacts environnementaux dans l'entretien routier ;
- la Lettre Circulaire N° 000002 LC-MINMAP-CAB du 12 mai 2022 relative à la continuité du service Publics des Marchés Publics en cas de sanction ou Maître d'Ouvrage Délégué, ou des membres d'une Commission de Passation des Marchés Publics, conformément aux dispositions des articles 194 et 195 du Code des Marchés Publics ;
- la Lettre Circulaire N° 000001/LC-MINMAP-CAB du 25 avril 2022, du relative à l'application du Code des Marches Publics ;
- la Lettre Circulaire N°000019/LC/MINMAP du 05 juin 2024 relative aux modalités de constitution, de consignation, de conservation, de restitution et de déconsignation des cautionnements sur les marchés Publics ;
- la Lettre Circulaire n° 000005/LC/MINMAP/CAB du 26/12/2023 relative à la mise en œuvre de la catégorisation des entreprises du secteur des bâtiments et des Travaux Publics dans le cadre de la contractualisation des marchés publics ;
- Décision N°000785/CAB/MINMAP du 19 décembre 2023 portant désignation du Président de la Commission Interne de Passation des Marchés des Travaux de Construction et de Réhabilitation des Infrastructures placée auprès du Ministère des Travaux Publics ;
- la Décision N° 208/D/MINTP/CAB du 25 juillet 2024 modifiant et complétant les dispositions de la décision N° 129/D/MINT/CAB du 15 mars 2024, constatant la composition des Commissions Internes et Spéciale de Passation des Marchés

- placée auprès du Ministère des Travaux Publics ;
- les Normes techniques en vigueur au Cameroun ;
- les procédures de l'organisme payeur ;
- les Directives en vigueur au Ministère des Travaux Publics portant répartition des rôles entre les divers intervenants pour la campagne d'entretien routier en cours auprès du Maître d'Ouvrage ;
- le CCTG français, notamment son préambule et les Fascicules 1, 2, 4, 7, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 50, 56, 61, 62, 63, 65-A, 66, 68, 70 ainsi que les normes françaises (en l'absence de normes camerounaises) et les avis techniques du réseau technique français ;
- la Convention collective nationale des entreprises du bâtiment, des travaux publics et des activités connexes du 10 décembre 2013.



ARTICLE 7 : - COMMUNICATION (CCAG Article 6 et 10 complétés)

7.1. Toutes les communications au titre du présent Marché sont écrites et les notifications faites aux adresses ci-après :

a. Dans le cas où le Cocontractant est le destinataire :

Monsieur/Madame, Directeur Général de.....B.P.(ville), tél. :

Passé le délai de quinze (15) jours fixé à l'article 6.1 du CCAG pour faire connaître au Maître d'Ouvrage et au Chef Service du Marché, son domicile, les correspondances seront valablement adressées à la Mairie de ville de dont relève le lieu d'exécution des travaux.

b. Dans le cas où le Maître d'Ouvrage en est le destinataire : Monsieur le Ministre des Travaux Publics avec copie adressée dans les mêmes délais au Chef de Service du Marché et à l'Ingénieur du Marché le cas échéant.

7.2. Le Cocontractant adressera toutes notifications écrites et correspondances au titre du présent Marché au Maître d'œuvre avec copie à l'Ingénieur du Marché et au Chef de Service du Marché et au Maître d'Ouvrage.



ARTICLE 8 : - ORDRES DE SERVICE (CCAG Article 8)

Les différents ordres de service seront établis et notifiés ainsi qu'il suit :

8.1 L'ordre de service de démarrage des travaux est signé par le Maître d'Ouvrage et notifié au Cocontractant par le Chef de service, avec copie au Ministre en charge des Marchés Publics, à l'Organisme chargé de la Régulation, à l'Ingénieur, à l'Organisme Payeur et au Maître d'œuvre le cas échéant.

8.2 Sur proposition du Chef de Service du Marché, les ordres de service ayant une incidence sur l'objectif, le montant ou le délai d'exécution du Marché seront signés par le Maître d'Ouvrage et notifiés par le Chef de service du Marché au Cocontractant avec copie au Ministre en charge des Marchés Publics, à l'Ingénieur du marché, à l'Organisme Payeur et au Maître d'œuvre le cas échéant. Le visa préalable de l'Organisme Payeur sera requis avant la signature de ceux ayant une incidence sur le montant.

8.3 Les ordres de service à caractère technique liés au déroulement normal des travaux seront directement signés par le Chef de Service du Marché et notifiés au Cocontractant par l'ingénieur du Marché, avec copie au Chef de Service du Marché et au Maître d'Œuvre.

8.4 Les ordres de service valant mise en demeure seront signés par le Maître d'Ouvrage et notifiés au Cocontractant par le Chef de Service du Marché, avec copie au Ministre chargé des Marchés Publics, à l'Ingénieur et au Maître d'œuvre.

8.5. Les ordres de service de suspension et de reprise des travaux pour cause de force majeure seront signés par le Maître d'Ouvrage et notifiés par le Chef de Service du Marché au Cocontractant avec copie au Ministre chargé des Marchés Publics, à l'Ingénieur et au Maître d'œuvre.

Le Cocontractant dispose d'un délai de quinze (15) jours pour émettre des réserves sur tout ordre de service reçu. Le fait d'émettre des réserves ne dispense pas le Cocontractant d'exécuter les ordres de service reçus.

Le Cocontractant adressera toutes notifications écrites ou correspondances au Maître d'œuvre, avec copie au Chef de Service du Marché et à l'Ingénieur du Marché.

N.B : Une copie de chacun de ces ordres de service sera adressée à la Direction des Contrats du MINTP.

ARTICLE 9 : MARCHE A PLUSIEURS PHASES

Sans objet.

ARTICLE 10 : MATERIEL ET PERSONNEL DU COCONTRACTANT (CCAG Article 15 complété)

10.1. Le cocontractant devra employer le personnel clé désigné dans son offre afin d'exercer les fonctions définies dans les Spécifications, ou d'autres personnels avec l'accord du Chef de service du marché. Toute modification, même partielle, apportée aux propositions de l'offre technique n'interviendra qu'après agrément écrit du Chef de service du Marché. En cas de modification, le Cocontractant fera remplacer le personnel ou le matériel concurrentiel par un personnel de compétence (qualifications et expérience) au moins égale ou par un matériel de performance au moins égale et en bon état de fonctionnement.

10.2. En tout état de cause, les listes du personnel d'encadrement et du matériel à mettre en place seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre dans les sept (07) jours qui suivent la notification de l'ordre de service de commencer les travaux. Le Maître d'Œuvre disposera de quinze (15) jours pour notifier par écrit son avis avec copie au Chef de Service du Marché. Passé ce délai, les listes seront considérées comme approuvées.

10.3. Toute modification unilatérale apportée aux propositions en personnel d'encadrement de l'offre technique, avant et pendant les travaux constitue un motif de résiliation du Marché ou d'application de pénalités. En cas de non résiliation, le cocontractant sera passible d'une pénalité correspondant à un pour cent (1%) du montant Toutes Taxes Comprises du Marché, pour chaque personnel ou matériel ayant fait l'objet d'une telle modification.

10.4 Le Cocontractant utilisera le matériel approprié proposé dans le projet d'exécution pour la bonne exécution des travaux selon les règles de l'art.

10.5 Dans les quinze (15) jours qui suivent la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux, le Cocontractant devra obligatoirement désigner expressément le responsable de chantier, conducteur des travaux, qui disposera de pouvoirs de représentation et de décision suffisants pour diriger le chantier, effectuer les approvisionnements nécessaires et engager le Cocontractant. Cette désignation se fera par courrier au Maître d'œuvre avec copie à l'Ingénieur du Marché et au Chef de service, signé par le Cocontractant et comportant le spécimen de signature du responsable ainsi désigné. La non-objection du Chef de service après huit (15) jours équivaut à l'agrément de cette désignation.

CHAPITRE II - CLAUSES FINANCIÈRES

ARTICLE 11 : - GARANTIES ET CAUTIONS (CCAG articles 29 et 41)

11.1. Cautionnement définitif (Garantie de bonne exécution)

Un cautionnement garantissant l'exécution intégrale des prestations du présent marché d'un montant égal à deux pour cent (2%) du montant du marché sera constitué par le Cocontractant dans les vingt (20) jours à dater de la notification de la signature du Marché. Il sera mobilisé en cas d'abandon du chantier ou de cessation définitive des travaux pour une raison imputable au Cocontractant.

Le cautionnement peut être remplacé par une caution personnelle et solidaire délivrée par une banque ou compagnie d'assurance agréée et habilitée par le Ministre en charge des Finances à émettre les cautions dans le cadre des Marchés Publics.

Le cautionnement définitif sera restitué, ou la caution bancaire le remplaçant libéré, dans un délai d'un mois suivant la date de réception provisoire des travaux, à la suite d'une mainlevée délivrée par le Maître d'Ouvrage après demande du cocontractant.

11.2. Cautionnement de garantie

La retenue de garantie est de dix pour cent (10%) du montant du marché et sera opérée sur chaque décompte des travaux et des fournitures. Elle sera libérée après réception définitive des travaux.

Elle pourra être remplacée par une caution de garantie personnelle et solidaire de même montant délivrée par une banque ou compagnie d'assurance agréée et habilitée par le Ministre en charge des

Finances à émettre les cautions dans le cadre des Marchés Publics.

A la réception provisoire, l'ensemble des cautions de retenue de garantie sera remplacé par une caution unique d'un même montant. Cette caution sera mise en place jusqu'à la réception définitive et sera libérée sur demande du Cocontractant et main levée délivrée par le Maître d'Ouvrage.

11.3. Cautionnement d'avance de démarrage

Conformément aux textes en vigueur et sur demande expresse du Cocontractant, il pourra être accordé, une avance de démarrage d'un montant au plus égal à vingt pour cent (20%) du montant toutes taxes comprises du marché sans justification. Cette avance devra être cautionnée à cent pour cent (100%) par une banque ou compagnie d'assurance agréée et habilitée par le Ministre en charge des Finances à émettre les cautions dans le cadre des Marchés Publics.

ARTICLE 12 : - MONTANT DU MARCHE (CCAG Articles 18 et 19 complétés)

Le montant du présent marché tel qu'il ressort du Détail Quantitatif et estimatif (Titre IV) est de deux milliards trois cent quatre-vingt-treize millions deux cent soixante-huit mille sept cent quatre-vingt-quinze (2 393 268 795) Francs CFA Toutes Taxes Comprises dont :

	En chiffre	En lettre
Total Hors Taxe (THT)	2 006 934 000	deux milliards six millions neuf cent trente-quatre mille Francs CFA
TVA (19,25% THT)	386 334 795	trois cent quatre-vingt-six millions trois cent trente-quatre mille sept cent quatre-vingt-quinze Francs CFA
Total Toutes Taxes Comprises (THT+TVA)	2 393 268 795	deux milliards trois cent quatre-vingt-treize millions deux cent soixante-huit mille sept cent quatre-vingt-quinze Francs CFA
IR (=2,2% de THT)	44 152 548	quarante-quatre millions cent cinquante-deux mille cinq cent quarante-huit Francs CFA
Net à Mandater (THT-IR)	1 962 781 452	un milliard neuf cent soixante-deux millions sept cent quatre-vingt-un mille quatre cent cinquante-deux Francs CFA

ARTICLE 13 : LIEU ET MODE DE PAIEMENT (CCAG COMPLETE)

13.1. En contrepartie des paiements à effectuer par le Maître d'Ouvrage au Cocontractant, dans les conditions indiquées dans le Marché, le Cocontractant s'engage par les présentes à exécuter le Marché conformément aux dispositions de celui-ci.

13.2. Maître d'Ouvrage se libérera des sommes dues par crédit au compte N° _____, Ouvert au nom du Cocontractant à la Banque _____, Agence de _____.

ARTICLE 14 : - CONSISTANCE ET VARIATION DES PRIX

14.1 Consistance des prix

Le présent Marché est à prix unitaires et à prix forfaitaires. Les prix figurant au bordereau des prix sont réputés avoir été établis sur la base des conditions économiques en vigueur en République du Cameroun au mois précédant celui de la soumission.

Le Cocontractant est réputé avoir une parfaite connaissance de toutes les sujétions imposées pour l'exécution des travaux et toutes les conditions locales susceptibles d'influer sur cette exécution, pour s'en être personnellement rendu compte sur le terrain avant de soumissionner, notamment :

- la nature et la qualité des sols et terrains ;
- les conditions de transport et d'accès au chantier à toute époque de l'année ;
- le régime des eaux et des pluies dans la région et des risques éventuels d'inondation.

Les prix du bordereau des prix comprennent tous les frais de la main d'œuvre participant directement ou indirectement à l'exécution des travaux, compris les salaires et les primes, les assurances, les charges salariales diverses, les frais de déplacement. Ils comprennent également les postes suivants :

- l'amenée, le montage, l'entretien, le démontage et le repli de toutes les installations y compris bureaux, laboratoire, matériel de carrières éventuelles, ateliers, habitations, etc. ;
- l'amenée, la fourniture, le stockage et le transport de tous les matériaux, ingrédients, carburants, lubrifiants, pièces de rechange et matières consommables, etc...
- l'entretien des ouvrages existants utilisés pour la réalisation du présent marché ;
- la prospection des gîtes d'emprunts, l'extraction, le stockage et la mise en œuvre des matériaux, le drainage des gisements ;
- les mesures d'atténuation des impacts directs environnementaux ;
- l'entretien des ouvrages pendant le délai de garantie ;
- l'assurance y compris la responsabilité civile et l'assurance de chantier ;
- les frais de douane, les impôts, taxes de toutes natures dans le cadre du régime douanier et fiscal en vigueur dans la République du Cameroun ;
- les frais financiers et frais généraux du chantier ;
- les bénéfices et aléas.

Les prix du Bordereau des Prix comprennent toutes les sujétions d'exécution qu'elles soient ou non explicitées dans le présent marché.

Les prix pour mémoire ou pour lesquels des quantités ne sont pas portées au détail estimatif même s'ils figurent dans le Bordereau de prix et dans les sous-détails des prix de l'offre initiale, ne font pas partie du marché.

Les frais d'expropriation des terrains (carrières, pistes d'accès et emprunts), y compris les ouvrages qui y seraient construits et les cultures, pour réaliser les travaux, ainsi que les droits et taxes relatifs à ces frais incombent au Cocontractant qui devra en tenir compte dans l'élaboration de ses prix.

En aucun cas, le Cocontractant ne peut se prévaloir de l'insuffisance de renseignements fournis par l'Administration pour revenir en cours du marché sur les prix qu'il a consentis ou pour demander une indemnité.

14.2 Sous-détail des prix

Le Cocontractant a fourni dans sa soumission le sous-détail de chacun des prix d'application, établi suivant les règles en usage, et faisant ressortir en détail le montant des charges et frais accessoires sur salaire et main d'œuvre ainsi que celui du montage, de l'entretien, du démontage, de l'amortissement des installations, du matériel et de l'outillage, ainsi que les sujétions diverses, frais généraux et bénéfices.

Le sous-détail explicite le nombre d'heures de chaque nature d'engin et de chaque catégorie d'ouvriers nécessaires pour effectuer la quantité unitaire des prestations ainsi que toutes fournitures, transports, matières consommables utilisés pour l'exécution des travaux.

En outre, le Cocontractant a donné, pour les taux de salaire et les prix de base adoptés pour les fournitures, toutes références utiles, officielles autant que possible, pour que le Maître d'œuvre puisse vérifier leur exactitude.

14.3 Variation des prix

14.3.1 Les prix sont fermes mais actualisables.

14.3.2 Modalités d'actualisation des prix

Conformément à l'article 146 alinéa (4) et (5) du décret N°2018/366 du 29 juin 2018 portant Code des Marchés Publics, les prix sont actualisables s'il s'est écoulé une période d'au moins douze (12) mois entre la date d'ouverture des plis et celle de notification du Marché ou en cas de dépassement de plus de deux (02) mois du délai contractuel d'exécution non imputable au Cocontractant.

ARTICLE 15 : FORMULE DE REVISION DES PRIX (CCAG article 21)

Sans objet.

ARTICLE 16 : FORMULE D'ACTUALISATION DES PRIX (CCAG article 21)

$$P = P_0 \left[a \frac{B}{B_0} + b \frac{C}{C_0} + c \frac{S}{S_0} + d \frac{G}{G_0} \right]$$

Avec : a=0,3 ; b=0,25 ; c=0,2 ; d=0,25

- a+b+c+d=1, pour les travaux courants de voiries et routes (Cf Circulaire n° 03/CAB/PM du 31/01/2011 précisant les modalités de gestion des changements de conditions économiques des Marchés Publics).

- Bo, Co, So et Go représentent respectivement les prix officiels de bitume, du ciment, du salaire horaire moyen et les prix officiel du gas-oil, à la date de référence, soit le premier jour du mois fixé pour la date limite de remise des offres (en cas d'au moins douze(12) mois pour la passation du Marché) ou la date de notification du Marché (en cas de dépassement du délai d'exécution de plus de deux (02) mois non imputable au Cocontractant).
- B, C, S et G représentent les mêmes prix et montants au premier jour du mois où est intervenue la notification du Marché (Premier cas) ou à la date de notification du Marché (deuxième cas).

ARTICLE 17 : TRAVAUX EN REGIE D'ENTREPRISE (CCAG Article 22 complété)

17.1. Le montant des travaux dont l'exécution pourrait être demandée en régie au Cocontractant sera limité à deux pour cent (2%) du montant TTC du Marché et de ses avenants, le cas échéant.

17.2. Dans le cas où le Cocontractant serait invité à exécuter des travaux en régie, les dépenses exposées et dûment justifiées lui seront remboursées dans les conditions suivantes :

- Les quantités prises en compte seront les heures de mise à disposition ou les quantités de matériaux altières mises en œuvre ayant fait l'objet d'attachements contradictoires ;
- Les traitements et salaires effectivement payés à la main d'œuvre locale seront majorés pour tenir compte des charges sociales de quarante pour cent (40%) ;
- Les heures d'engin seront décomptées au taux figurant dans les sous-détails de prix. Le matériel sera facturé sur la base des prix de location « secteur privé » du barème officiel de location de gros matériel mécanique du Parc National de matériel de génie civil sans aucune majoration sur les prix de ce barème ;
- Les matériaux et matières seront remboursés au prix de revient dûment justifié au lieu d'emploi majoré de dix pour cent (10%) pour pertes, magasinage et manutention ;

Le montant des travaux ainsi calculé, y compris les heures d'engins, sera majoré de trente pour cent (30 %) pour tenir compte des frais généraux, bénéfices et aléas propres au Cocontractant.

ARTICLE 18 : VALORISATION DES TRAVAUX (CCAG article 23)

Le présent Marché est à prix unitaires et forfaitaires. La détermination de la somme due s'obtient en multipliant les prix unitaires correspondants par les quantités de travaux d'ouvrage exécutés et pris en attachement ou par le nombre d'ouvrages mis en œuvre.

ARTICLE 19 : VALORISATION DES APPROVISIONNEMENTS (CCAG article 24 complété)

Sans objet.

ARTICLE 20 : AVANCES (CCAG article 28)

20.1 Avance de démarrage

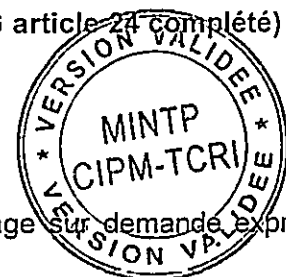
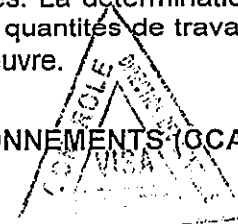
20.1.1. Le Maître d'Ouvrage pourra accorder une avance de démarrage sur demande expresse du Cocontractant.

20.1.2. Cette avance dont le montant ne peut excéder vingt pour cent (20%) du prix initial TTC du Marché, est cautionnée à cent pour cent (100%) par une banque ou une compagnie d'assurance agréée et habilitée à émettre des cautions dans le cadre des Marchés Publics et remboursée par déduction sur les acomptes à verser au Cocontractant pendant l'exécution du Marché, suivant des modalités définies ci-après.

20.1.3 L'avance de démarrage sera remboursée par prélèvement de cinquante pour cent (50%) du montant des travaux de chaque décompte à partir du moment où les travaux effectués dépassent quarante pour cent (40%) du montant du marché.

20.1.4 La totalité de l'avance doit être remboursée au plus tard dès le moment où la valeur en prix de base des travaux réalisés atteint quatre-vingts pour cent (80%) du montant du marché et au plus tard un mois avant l'achèvement des délais contractuels.

20.1.5 Au fur et à mesure du remboursement des avances, le Maître d'Ouvrage donnera la mainlevée



de la partie de la caution correspondante, sur demande expresse du cocontractant.

20.2 Avance sur matériels

Aucun acompte sur approvisionnements ou sur matériel mobilisé n'est permis dans le cadre de ce projet.

ARTICLE 21 : REGLEMENT DES TRAVAUX

21.1. Constatation des travaux exécutés

Avant le trente (30) de chaque mois, le Cocontractant et le Maître d'Œuvre établissent un attachement contradictoire qui récapitule et fixe les quantités réalisées et constatées pour chaque poste du Bordereau des Prix Unitaires au cours du mois et pouvant donner droit au paiement.

Les Travaux seront mesurés sur la base des quantités de travaux effectivement réalisées, conformément aux Spécifications, établies par le cocontractant et approuvées par le Maître d'Œuvre du marché. Les prix sont ceux figurant dans le Bordereau des Prix. Les attachements issus de ce constat doivent être signés par l'ingénieur du marché.

21.2. Décompte mensuel

Au plus tard le cinq (5) du mois suivant le mois des travaux, le Cocontractant remettra en sept (07) exemplaires au Maître d'Œuvre, deux projets de décompte provisoire mensuel (un décompte hors TVA et un décompte du montant des taxes), selon le modèle agréé et établissant le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du Marché, depuis le début de celui-ci.

Seul le décompte hors TVA sera réglé au Cocontractant. Le décompte du montant des Taxes fera l'objet d'une écriture d'ordre entre les budgets du MINTP et du Ministère en charge des finances.

Le montant HTVA de l'acompte à payer au Cocontractant sera mandaté comme suit :

- [100-(5,5)] % versé directement au compte du cocontractant ;
- 5,5% versé au Trésor public au titre de l'AIR du par le cocontractant ;

Les attachements et les décomptes doivent être contrôlés et validés lors des réunions de chantier.

Par conséquent, les rejets des décomptes ou leur acceptation doivent se faire exclusivement en réunion de chantier.

Les décomptes validés doivent être transmis à l'organisme payeur par le chef de service au plus tard le 20 du mois suivant le mois des prestations.

Ce décompte doit être payé dans un délai de quatre-vingt-dix (90) jours ouvrables, à compter de la date de transmission au comptable compétent des constatations ouvrant droit à paiement, pour le versement des acomptes, conformément aux dispositions de l'Article 165 (3) du Décret n° 2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics.

Transmission et visa des décomptes par l'Autorité chargée des Marchés Publics

En application des dispositions du Décret N°2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics, une copie des décomptes provisoires et final sera transmise au Ministre chargé des Marchés Publics. Seul le décompte définitif sera soumis au visa du Ministre chargé des Marchés Publics avant sa transmission à l'organisme payeur.

ARTICLE 22 : INTERETS MORATOIRES (CCAG Article 31)

Les intérêts moratoires éventuels sont payés par état des sommes dues conformément aux dispositions des Articles 166 et 167 du Décret n° 2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics.

ARTICLE 23 : PENALITES (CCAG Article 32 complété)

23.1 Pénalités de retard

A défaut pour le Cocontractant d'avoir terminé la totalité des travaux dans le délai imparti, il lui sera appliqué, après mise en demeure préalable, des pénalités de retard conformément aux dispositions de

l'article 168 du Décret n° 2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés publics :

- a. Un deux millième (1/2000^{ème}) du montant TTC du Marché de base par jour calendaire de retard du premier au trentième jour au-delà du délai contractuel fixé par le Marché ;
- b. Un millième (1/1000^{ème}) du montant TTC du Marché de base par jour calendaire de retard, au-delà du trentième (30^{ème}) jour.

23.2 Pénalités de retard de remise des documents contractuels

Le Cocontractant sera passible de pénalités par jour calendaire de retard dans la remise de tous les documents contractuels prévus au titre de son Marché, et notamment en ce qui concerne les points suivants :

- Représentant du Cocontractant : 10 000F/j de retard au-delà de quinze (15) jours, à compter de la date de notification de l'ordre de service de démarrage des travaux;
- Domicile du Cocontractant : 10 000F/j de retard au-delà de quinze (15) jours, à compter de la date de notification de l'ordre de service de démarrage des travaux;
- Liste du personnel et du matériel: 20 000F/j de retard au-delà de quinze (15) jours à compter à compter de la date de notification de l'ordre de service de démarrage des travaux;
- Assurances : 20 000F/j de retard au-delà de quinze (15) jours à compter de la notification du Marché ou de la date d'expiration de la validité d'une assurance au cours de l'exécution des travaux;
- Cautionnement définitif: 20 000F/j de retard au-delà de vingt (20) jours à compter de la notification du Marché des travaux;
- Piquetage et saisine du Maître d'œuvre pour l'organisation de la visite détaillée: 10 000F/j de retard au-delà de sept (7) jours à compter de la notification de l'ordre de service de démarrage des travaux;
- Avant-Projet d'exécution: 50 000F/j de retard au-delà de dix (10) jours à compter de la notification du Marché dans l'hypothèse de non organisation de la visite de fait du Cocontractant ou au-delà de six (06) jours à compter de la signature du procès-verbal de définition des tâches à exécuter si elle a lieu ;
- Projet d'Exécution : 50 000F/j de retard au-delà de cinq (5) jours à compter de la date de notification de la validation de l'Avant-Projet d'Exécution par l'Ingénieur du Marché ;

23.3 Pénalités pour défaut d'exécution

Le Cocontractant sera passible de pénalités en cas d'inobservation de certaines dispositions contractuelles prévues au titre de son Marché, et notamment en ce qui concerne les points suivants :

- Non remplissage du journal de chantier constaté lors des visites : 10 000F/visite
- Indisponibilité du journal de chantier lors des visites: 20 000F/visite.

Il n'est pas prévu de prime en cas d'avance sur le délai contractuel.

Les pénalités cumulées ne pourront dépasser dix pour cent (10%) du montant du Marché. Un pourcentage supérieur à dix pour cent (10 %) pourra entraîner la résiliation du Marché.

Il appartient au Cocontractant de rassembler au fur et à mesure de l'exécution des travaux, les pièces justificatives d'un dossier éventuel de demande de remise de pénalités qui ne pourra être prononcée par le Maître d'Ouvrage qu'après avis technique de l'organisme chargé de la Régulation des Marchés Publics sur proposition du Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 24 : REGLEMENT EN CAS DE GROUPEMENT D'ENTREPRISES (CCAG Article 33)

En cas de groupement d'entreprises, les sommes à payer aux co-traitants seront versées dans le compte du mandataire du groupement.

Les éventuels Sous-traitants et cotraitants ne pourront obtenir directement du Maître d'Ouvrage le règlement des travaux, fournitures ou services dont ils auront l'exécution.

ARTICLE 25 : DECOMPTE FINAL (CCAG Article 34)

25.1 Après achèvement des travaux et dans un délai maximum d'un (01) mois après la date de réception provisoire, le Cocontractant établira, à partir des constats contradictoires, le projet de décompte final des travaux effectivement réalisés qui récapitule le montant total des sommes

auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du Marché dans son ensemble. Ce projet comporte les mêmes parties que les décomptes mensuels et est accompagné des pièces et calculs justificatifs

25.2 Le projet de décompte ci-dessus est remis au Maître d'œuvre dans le délai d'un (01) mois à compter de la date de réception provisoire des travaux. En cas de retard dans la remise de ce projet de décompte final, il est appliqué au Cocontractant une pénalité par jour calendaire d'un dix millième ($1/10000^{\text{e}}$) du montant de ce décompte. Toutefois cette pénalité est appliquée après une mise en demeure rappelant au Cocontractant ses obligations et lui fixant un dernier délai.

25.3 Le Cocontractant est lié par les indications figurant au projet de décompte final, sauf sur le montant définitif des intérêts moratoires s'il y a lieu.

25.4 Si le projet de décompte final est rectifié par le Maître d'œuvre et accepté par le Chef de service du Marché, il devient alors le décompte final. Ce dernier doit être notifié au Cocontractant dans le délai d'un (01) mois à compter de la date de remise du projet de décompte final au Maître d'œuvre.

25.5 Le Cocontractant doit, dans un délai d'un (1) mois suivant la date de cette notification, renvoyer le décompte final revêtu de sa signature, sans ou avec réserves, ou faire connaître les raisons pour lesquelles il refuse de le signer.

25.6 Dans le cas où le Cocontractant signe avec réserve ou ne signe pas le décompte final, les motifs de ce refus ou de ces réserves doivent être exposés par le Cocontractant dans un mémoire récapitulatif de toutes les réclamations dont il revendique le paiement, accompagné des justificatifs nécessaires, et transmis au Maître d'œuvre dans le même délai que ci-dessus, sous peine de forclusion.

25.7 Le règlement du différend intervient alors suivant les modalités indiquées à l'article 79 du CCAG applicables aux Marchés Publics des travaux. En cas d'existence d'index non connus lors de l'établissement du décompte final ou d'acceptation d'une réclamation du Cocontractant, un additif de régularisation sera ajouté au décompte final.

ARTICLE 26 : DECOMPTE GENERAL ET DEFINITIF (CCAG Article 35)

26.1 Dans le délai d'un (01) mois suivant la fin de période de garantie qui donne lieu à la réception définitive des travaux, le Chef de service du Marché dresse le décompte général et définitif du Marché qu'il fait signer contradictoirement par le Cocontractant et le Maître d'Ouvrage. Ce décompte comprend :

- le décompte final,
- le solde,
- la récapitulation des acomptes mensuels.

La signature du décompte général et définitif sans réserve par le Cocontractant, lie définitivement les parties et met fin au Marché, sauf en ce qui concerne les intérêts moratoires.

26.2 Le décompte général, signé par le Maître d'Ouvrage, doit être notifié au Cocontractant par ordre de service.

26.3 Le Cocontractant dispose alors d'un (01) mois à partir de cette notification, pour envoyer le décompte général, sans ou avec réserves, ou faire connaître les raisons pour lesquelles il refuse de le signer.

26.4 Si la signature du décompte général est donnée sans réserve, cette acceptation lie définitivement les deux parties, sauf en ce qui concerne les intérêts moratoires s'il y a lieu. Ce décompte devient ainsi le décompte général et définitif du Marché.

26.5 Si le Cocontractant ne renvoie pas le décompte général dans le délai ci-dessus, ce décompte général est réputé être accepté par lui et devient définitif.

26.6 Le décompte général ne peut devenir définitif qu'une fois signé sans réserve par le Cocontractant, sauf cas prévus à l'alinéa précédent. L'acceptation d'une réclamation du Cocontractant sera régularisée par un additif au décompte général.

La transmission du décompte général et définitif à l'Organisme payeur en vue du paiement est subordonnée au visa préalable du MINMAP. Pour cela, une copie de l'attachement correspondant et tous les décomptes provisoires devront lui être antérieurement transmis ou remis à son représentant sur le site le cas échéant

ARTICLE 27 : REGIME FISCAL ET DOUANIER (CCAG Article 36)

La Loi n° 2018/012 du 11 juillet 2018 portant régime financier de l'Etat et des autres entités publiques. La fiscalité applicable au présent Marché comporte notamment :

- des impôts et taxes relatifs aux bénéfices industriels et commerciaux, y compris l'AIR qui constitue un précompte sur l'impôt des sociétés;
- des droits d'enregistrement calculés conformément aux stipulations du code des impôts;
- des droits et taxes attachés à la réalisation des travaux prévus par le Marché:
 - * des droits et taxes d'entrée sur le territoire camerounais (droits de douanes, TVA, taxe informatique);
 - * des droits et taxes communaux,
 - * des droits et taxes relatifs aux prélèvements des matériaux et d'eau.

Ces éléments doivent être intégrés dans les charges que le cocontractant impute sur ses coûts d'intervention et constituer l'un des éléments dessous-détails des prix hors taxes.

Le prix TTC s'entend TVA incluse.

L'importation des matériels en régime temporaire spécial peut faire l'objet d'une dispense SGS, à condition que le Cocontractant en fasse la demande, sous le couvert du Maître d'Ouvrage, dans des délais suffisants et conformément à la liste des matériels présentés dans la soumission et compatible avec les travaux.

ARTICLE 28 : TIMBRE ET ENREGISTREMENT DU MARCHÉ (CCAG Article 37)

Sept (07) exemplaires originaux du Marché seront à timbrer et à enregistrer par les soins et aux frais du Cocontractant, conformément à la réglementation en vigueur.

Le non-respect du délai réglementaire prévu pour l'enregistrement pourra entraîner des pénalités telles que prévues par le code général des impôts.

Après enregistrement, cinq (05) exemplaires originaux enregistrés du Marché devront être retournés à la Direction des Contrats pour ventilation.

CHAPITRE III : EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE 29 : - CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

29.1. Travaux prévus dans le marché

29.1.1 Définition des travaux

Les travaux à réaliser dans le cadre du contrat porteront sur les tâches suivantes :

- 1 : INSTALLATION
- 2 : NETOYAGE ET TERRASSEMENTS
- 3 : CHAUSSEE
- 4 : ASSAINISSEMENT – DRAINAGE
- 5 : OUVRAGE
- 6 : DIVERS

Ces travaux sont amplement définis dans le CCTP.

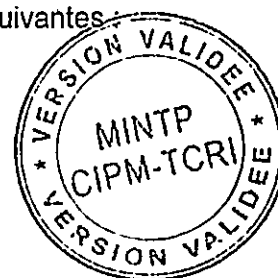
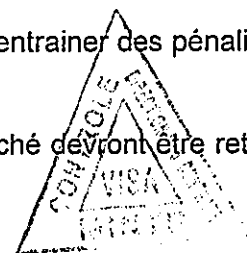
Il est par ailleurs prévu des sondages et essais géotechniques complémentaires dont le programme sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre. Le cocontractant exécutera à ses frais les prestations de réparation de malfaçon observées pendant cette période.

29.1.2 Protection de l'environnement lors des travaux

Le Cocontractant sera tenu de se conformer aux textes régissant la protection de l'environnement en vigueur dans la République du Cameroun et notamment la loi-cadre n° 096/12 du 05 Août 1996 sur la gestion de l'environnement et la lettre n° 00908/MINTP/DR datant de 1997 du Ministre des Travaux Publics portant publication des Directives pour la prise en compte des impacts environnementaux dans l'entretien routier.

Il devra notamment se conformer aux prescriptions du CCTP en la matière.

29.1.3 Démolition des ouvrages défectueux et enlèvement des matériaux refusés



Le Maître d'œuvre aura le pouvoir d'ordonner par écrit :

- 1) L'enlèvement du chantier, dans un délai de quarante-huit (48) heures, de tous les matériaux réputés non conformes aux exigences du Marché et leur remplacement par d'autres matériaux convenables et approuvés après essais de laboratoire ;
- 2) La démolition et la reconstruction correcte de tout ouvrage ou partie d'ouvrage réputé non conforme aux exigences du Marché tant en ce qui concerne le mode d'exécution que les matériaux utilisés.

En cas de non-conformité, les dépenses seront à la charge du Cocontractant. Dans le cas contraire, le Cocontractant sera remboursé des dépenses supplémentaires qu'il aura supportées.

29.1.4 Remise en état des lieux

Le repliement des installations de chantier et la remise en bon état des terrains utilisés par le Cocontractant en fin des travaux seront effectués dans un délai d'un (1) mois à compter de la date de signature du procès-verbal de la dernière réception provisoire.

Tout dépassement dans ce délai sera sanctionné par une pénalité de TRENTE MILLE FRANCS CFA (30 000 F CFA) par jour de retard calendaire.

29.2. Modification des ouvrages

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'introduire dans les ouvrages, lors de la phase d'exécution, toutes modifications, adjonctions, suppressions d'ouvrages ainsi que les éventuelles suppressions de catégorie de travaux qu'il estimera nécessaire pour la bonne réussite et l'économie des travaux, sans que pour cela le Cocontractant puisse prétendre à quelque compensation ou indemnité que ce soit, en dehors de celles indiquées dans le présent CCAP.

29.3. Travaux supplémentaires – Variation dans la masse des travaux et la nature des ouvrages

Qu'il s'agisse d'augmentation dans la masse des travaux, ou d'ouvrages non prévus au Marché, aucun travail supplémentaire ne pourra être exécuté par le Cocontractant, s'il n'a pas fait au préalable l'objet d'un ordre de service du Maître d'Ouvrage le prescrivant explicitement.

Il sera fait application des Prix Unitaires du Bordereau des Prix. Si les travaux supplémentaires comportent de nouveaux prix, la validation de ceux-ci fera l'objet d'un Avenant. Est considéré comme nouveau prix, tout prix ne figurant pas dans le Bordereau des Prix Unitaires ou le Détail Quantitatif et Estimatif du présent Marché même si celui-ci a été présenté dans l'offre du Cocontractant.

Les quantités relatives à chacun des prix du Bordereau ainsi que la masse initiale des travaux pourront varier en plus ou moins jusqu'à une limite de vingt-cinq pour cent (25%) sans que le Cocontractant puisse prétendre à une indemnité.

Lorsque le dépassement du montant du Marché de base est supérieur à trente pour cent (30%), le Maître d'ouvrage réceptionne les travaux et résilie le Marché dans les conditions prévues par la réglementation.

29.4. Matériaux

29.4.1 Le Cocontractant utilisera de façon privilégiée les lieux d'extraction mentionnés dans le CCTP ou, s'ils sont insuffisants, recherchera à ses frais les lieux d'extraction des matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages.

29.4.2 Les matériaux seront conformes aux spécifications du CCTP. Ils seront soumis aux essais ou épreuves que le Maître d'œuvre jugera utiles de prescrire suivant les spécifications du Marché.

29.4.3 Les moyens de contrôle propres mis en place par le Cocontractant et à ses frais, devront lui permettre, tant sur les lieux d'extraction, de préparation ou de fabrication que sur le chantier de mise en œuvre, d'assurer un contrôle constant, répété et régulier.

ARTICLE 30 : - OBLIGATIONS DU MAITRE D'OUVRAGE (CCAG complété)

30.1. Le Maître d'Ouvrage est tenu de fournir au Cocontractant les informations nécessaires à l'exécution des travaux, et de lui garantir, aux frais de ce dernier, l'accès aux sites des projets.



30.2. Le Maître d'Ouvrage assure au Cocontractant protection contre les menaces, outrages, violences, voies de fait, injures ou diffamations dont il peut être victime en raison ou à l'occasion de l'exécution des travaux.

ARTICLE 31 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHE (CCAG Article 40)

Le délai d'exécution maximum prévu par le Maître d'Ouvrage pour la réalisation des travaux est fixé à sept (07) mois calendaires.

Ce délai court à compter de la date de notification de l'Ordre de Service de commencer les travaux, et tient compte de la pluviométrie de la zone du projet ainsi que toutes les intempéries et sujétions diverses.

Les délais sont calculés pour un travail exécuté de jour, pendant les jours ouvrables et aux heures normales de travail. Le Cocontractant ne pourra exécuter ou poursuivre les travaux en dehors de ces jours et heures sans avoir reçu l'accord préalable de l'Ingénieur du Marché.

ARTICLE 32 : ROLE ET RESPONSABILITE DU COCONTRACTANT (CCAG Article 40)

Le Cocontractant a pour mission d'assurer l'exécution des travaux sous le contrôle du Maître d'œuvre et conformément aux règles et normes en vigueur. Il est tenu notamment d'effectuer à ses frais, s'il y a lieu, les calculs, essais et analyses, de déterminer, de choisir, d'acheter, et d'approvisionner tous les outillages, matériaux et fournitures nécessaires pour l'exécution des travaux. Il est tenu d'engager tout le personnel utile spécialisé ou non.

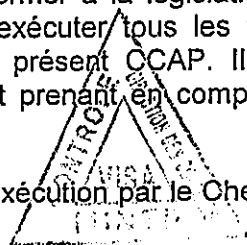
Le Cocontractant est responsable vis-à-vis du Maître d'Ouvrage de la qualité des matériaux et des fournitures utilisés, de leur parfaite adaptation aux besoins du chantier, de la bonne exécution des travaux, des fournitures et des interventions effectuées par les sous-traitants agréés par le Maître d'ouvrage. Il devra constamment tenir à jour un planning détaillé et général d'avancement des travaux et en communiquer quatre (04) exemplaires au Maître d'œuvre à chaque début de mois.

Le Cocontractant sera seul et pleinement responsable des accidents et dommages de toute nature qui adviendraient à son personnel, à des tiers, à des agents du Chef de Service du Marché, à son matériel, aux réalisations, objet du présent Marché, à l'occasion de l'exécution des travaux. Il est entièrement responsable de la stabilité et de la sécurité de toutes les opérations de chantier et méthodes de construction.

Il a l'obligation de remettre en état les ouvrages détériorés du fait de ses travaux.

Le Cocontractant est tenu de se conformer à la législation en vigueur au Cameroun concernant le respect de l'Environnement. Il devra exécuter tous les travaux spécifiés au CCTP, aux textes et directives mentionnés à l'article 6 du présent CCAP. Il aura notamment l'obligation d'afficher un règlement intérieur au cocontractant et prenant en compte les problèmes environnementaux (MST, braconnage,...).

Par ailleurs, l'approbation des plans d'exécution par le Chef de service ne relève pas le Cocontractant de sa responsabilité.



ARTICLE 33 : MISE A DISPOSITION DES DOCUMENTS ET DU SITE

33.1 PLANS TYPES ET DOCUMENTS

L'exemplaire reproductible des plans figurant dans le Dossier d'Appel d'Offres sera remis au Cocontractant par le Chef de service du Marché ou le Maître d'Œuvre.

33.2 SITE DES TRAVAUX

Le Maître d'Ouvrage met le site des travaux et ses voies d'accès à la disposition du Cocontractant en temps utile et au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Le Cocontractant est réputé avoir visité et examiné l'emplacement des travaux et ses environs, et pris connaissance, avant la remise de son offre des caractéristiques, de l'emplacement et de la nature des travaux à exécuter, de l'importance des matériaux à fournir, des voies et moyens d'accès au chantier,

des installations nécessaires. D'une manière générale, il est réputé s'être procuré toutes informations concernant les risques, aléas et circonstances susceptibles d'influencer son offre.

ARTICLE 34 : ASSURANCES DES OUVRAGES ET RESPONSABILITES CIVILES

34.1 Dans les quinze (15) jours à compter de la notification du Marché, et avant tout démarrage des travaux, le Cocontractant et, le cas échéant, les sous-traitants, devront justifier auprès du Maître d'Ouvrage, sur la demande du Chef de service du Marché, des assurances de Responsabilité Civile et tous risques chantier, garantissant le Maître d'Ouvrage contre toute perte ou dommage survenant aux ouvrages et aux tiers jusqu'à la réception provisoire des travaux ou à l'expiration du délai de garantie si le Marché prévoit un tel délai, et des assurances couvrant, le cas échéant, la responsabilité décennale. Ces assurances devront être souscrites auprès des Compagnies agréées et installées au Cameroun.

34.2 Aucun règlement à l'exception de l'avance de démarrage ne sera effectué sans présentation d'un certificat d'une compagnie prouvant que le Cocontractant a intégralement réglé les primes ou cotisations relatives aux travaux, objet du présent Marché.

34.3 Par ailleurs, le Cocontractant devra, le cas échéant, souscrire les assurances relatives aux responsabilités civiles et dommages aux ouvrages qu'il encourt à compter de l'expiration du délai de garantie, tel que précisé aux articles 70 à 73 du CCAG applicables aux Marchés Publics des Travaux.

ARTICLE 35 : PIECES A FOURNIR PAR LE COCONTRACTANT

35.1. PROGRAMME D'EXECUTION, PLAN D'ASSURANCE QUALITE ET PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE.

Dans un délai maximum de trente (30) jours à compter de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, le Cocontractant soumettra, en six (06) exemplaires, à l'approbation du Chef de Service du Marché après avis du Maître d'Œuvre et de l'Ingénieur du Marché le programme d'exécution des travaux, son calendrier d'approvisionnement, son projet de Plan d'Assurance Qualité (PAQ) et son Plan de Gestion Environnementale, le cas échéant.

Programme d'exécution des travaux

Ce programme sera exclusivement présenté selon les modèles fournis par le Maître d'Œuvre et le Chef de Service du marché. Il comportera les documents suivants :

- le projet d'installation de chantier ;
- le planning des travaux, détaillé quantitativement par tâches ;
- le programme détaillé de l'approvisionnement des matériaux nécessaires aux travaux ;
- une note sur le fonctionnement du laboratoire (locaux, matériel, personnel...) ainsi que sur les essais géotechniques (moyens, méthodes d'investigation, programme...);
- le programme de mise en place du personnel et du matériel nécessaire à l'exécution des travaux conformément au planning ;
- une note détaillée sur le processus et les méthodes d'exécution envisagées avec les prévisions d'emploi du personnel et du matériel et précisant les variations dans le temps des effectifs et des matériels utilisés avec les détails sur le personnel d'encadrement et le CV. La liste du matériel ne sera pas limitative et pourra être modifiée en cours de travaux sur la demande du Chef de Service.

Dans l'établissement de ce programme, il est tenu compte du maintien de la circulation et des délais nécessaires aux expropriations ainsi que ceux nécessaires aux déplacements des différents réseaux (eau, électricité, téléphone, ...).

Trois (03) exemplaires de ces pièces lui seront retournés dans un délai de quinze (15) jours à partir de leur réception avec :

- Soit la mention d'approbation " BON POUR EXECUTION";
- Soit la mention de leur rejet accompagnée des motifs du dit rejet.

Le Cocontractant disposera alors de dix (10) jours pour présenter un nouveau dossier. Le Chef de Service du Marché ou le Maître d'Œuvre disposera alors d'un délai de cinq (05) jours pour donner son approbation ou faire d'éventuelles remarques. Les délais d'approbation du programme d'exécution sont suspensifs du délai d'exécution.

Les travaux exécutés avant l'approbation du programme ne seront ni constatés ni rémunérés, sauf s'ils ont été expressément ordonnés. Le planning actualisé et approuvé deviendra le planning contractuel.

Le Cocontractant tiendra constamment à jour, sur le chantier, un planning des travaux élaboré suivant l'avancement réel du chantier. Des modifications importantes ne pourront être apportées au programme contractuel qu'après avoir reçu l'accord du Chef Service du Marché.

Plan d'assurance qualité

Le Plan d'Assurance Qualité (PAQ) sera élaboré conformément aux règles de l'art et les dispositions du CCTG.

Plan de Gestion Environnemental et Social (le cas échéant)

Le Plan de Gestion Environnemental et Social (le cas échéant) fera ressortir notamment les conditions de choix des matériaux et liquides des sites techniques et de base vie, les conditions d'emprunt de sites d'extraction et les conditions de remise en état des sites de travaux et d'installation.

L'agrément donné par le Chef de Service du Marché ou le Maître d'Œuvre sur ces documents n'atténuera en rien la responsabilité du Cocontractant quant aux conséquences dommageables que leur mise en œuvre pourrait avoir tant à l'égard des tiers qu'à l'égard du respect des clauses du Marché.

35.2 PROJET D'EXECUTION – PLANS ET NOTES DE CALCUL

Le Chef de Service fournira au cocontractant un (01) exemplaire des plans et documents figurant au dossier d'appel d'offres.

Le cocontractant établira à ses frais tous les projets d'exécution assortis des notes de calculs et plans (y compris plans de détail) nécessaires à l'exécution des travaux, qu'il s'agisse des travaux prévus au dossier d'appel d'offres avec ou sans les dispositions constructives proposées en variante par le Cocontractant. Il procèdera à ses frais aux levés topographiques et aux études géotechniques nécessaires à l'établissement du projet d'exécution et à la réalisation des travaux. Ces documents seront soumis en cinq (05) exemplaires à l'approbation du Chef de Service après avis du maître d'œuvre au moins un (01) mois (ou au plus 45 jours) avant la date prévue pour le début des travaux. Les notes de calcul seront vérifiées et complétées s'il y a lieu, par le Cocontractant qui les remettra au Maître d'œuvre au moins dix (10) jours avant l'exécution des travaux correspondants. Le Maître d'œuvre dispose d'un délai de sept (07) jours pour faire part au Cocontractant de ses observations et remarques. Passé ce délai, le visa du Maître d'œuvre est réputé donné.

L'Ingénieur du Marché dispose d'un délai de quinze (15) jours suivant la réception (via le Maître d'œuvre) des documents pour apporter ses réserves, et le cocontractant pour sa part procèdera dans un délai de quinze (15) jours aux rectifications éventuelles qui lui seraient demandées par l'Ingénieur du Marché.

Après approbation, un exemplaire de ces documents sera alors retourné au cocontractant avec la mention d'approbation et ce dernier fournira dans le délai de dix (10) semaine quatre (04) nouveaux exemplaires de ces documents à l'Ingénieur du Marché, suivant la dernière version approuvée.

Deux copies des projets d'exécutions approuvés devront être transmises au Chef de Service du Marché.

Il est expressément rappelé au Cocontractant que le dossier des plans d'exécution (notes de calculs, dessins) devra obligatoirement porter le visa du Chef de Service avant tout début d'exécution.

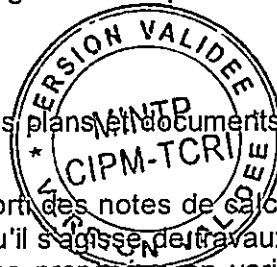
Les plans d'exécution ainsi que les plans conformes à l'exécution seront fournis aux échelles spécifiées dans les articles s'y rapportant au Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP). Le visa du Maître d'œuvre n'atténuera en rien la responsabilité du Cocontractant pour la conception des ouvrages et l'exécution des travaux correspondants.

Les documents seront également fournis au Chef de Service sur support informatique (CD-ROM) en trois exemplaires.

ARTICLE 36 : ORGANISATION ET SECURITE DES CHANTIERS (CCAG Article 50)

36.1 ACCES AU CHANTIER

36.1.1 Le Maître d'œuvre et toute personne autorisée par lui devront à tout moment avoir accès aux travaux, au chantier, aux ateliers et tous les lieux de travail, ainsi qu'aux emplacements d'où proviennent les matériaux, produits manufacturés, et outillages utilisés pour les travaux.



36.1.2 Par ailleurs dans le cadre de la mission de vérification de réflectivité des travaux, les représentants dûment mandatés des organismes chargés des paiements doivent avoir accès au chantier et à toutes les informations nécessaires à l'accomplissement de cette mission. Le Cocontractant devra accorder toutes les facilités voulues pour permettre ces accès en toute liberté.

36.2 SECURITE DE CHANTIER

36.2.1 Panneaux d'identification de chantier

Les panneaux d'identification ou d'annonce de chantier seront placés au début et à la fin de chaque tronçon, et devront être mis en place dans un délai maximum d'un mois après l'ordre de service de démarrer les travaux.

36.2.2 Signalisation des travaux

La signalisation des travaux doit être conforme au plan de signalisation temporaire validé dans le projet d'exécution. Elle est réalisée sous le contrôle du Maître d'œuvre par le Cocontractant, ce dernier ayant à sa charge la fourniture et la mise en place des panneaux et des dispositifs de signalisation, sauf stipulation différente au Marché. Le Cocontractant aura la charge de fournir et d'entretenir à ses frais tous dispositifs d'éclairage, de protection, de clôture et de gardiennage qui s'avéreront nécessaires à la bonne exécution des travaux ou qui seront exigés par le Maître d'œuvre. Le Cocontractant sera personnellement responsable de toutes les conséquences directes ou indirectes d'une carence de la signalisation ou de l'entretien des ouvrages provisoires nécessaires au maintien de la circulation. Tous les frais entraînés par la signalisation routière propre au chantier sont à la charge du Cocontractant. Celui-ci restera seul et entièrement responsable de tous les accidents ou dommages causés aux tiers, au cours de l'exécution des travaux par le fait de son matériel ou d'erreurs et d'omissions concernant la signalisation.

36.2.3 Travail de nuit, des jours fériés et des dimanches.

Les travaux ne pourront se poursuivre ni la nuit, ni les dimanches, ni les jours fériés sans l'autorisation écrite préalable de l'Ingénieur du Marché.

36.3 DOMMAGES AUX PROPRIETAIRES DANS L'EMPRISE DES TRAVAUX

Les indemnités qui découlent des expropriations des cultures qui seront nécessaires hors de l'emprise de la route (carrières et emprunts, accès aux carrières et aux emprunts inclus) seront à la charge du Cocontractant. Celui-ci sera tenu de provoquer avant exécution des travaux, la reconnaissance contradictoire des cultures et propriétés, qui seront évaluées en accord avec l'Ingénieur du Marché et les autorités administratives locales.

36.4 SUJETIONS RESULTANT DU VOISINAGE D'AUTRES CHANTIERS

Le Cocontractant devra prendre en compte toutes les mesures nécessaires pour n'apporter aucune entrave à l'exécution des travaux d'autres entreprises. Il devra laisser circuler le matériel de ces entreprises sur ou sous les ouvrages déjà faits partout où le Maître d'œuvre jugera que l'établissement de voies indépendantes ne sera pas possible, sans qu'il puisse prétendre à une quelconque indemnité ou à une prolongation des délais.

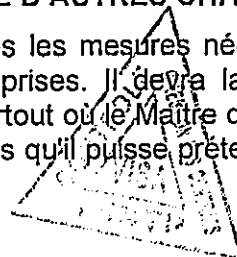
36.5 MAINTIEN DE LA CIRCULATION

36.5.1 Le Cocontractant devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour que le maintien de la circulation soit assuré pendant toute la durée des travaux. Il ne pourra se prévaloir des sujétions qui en résulteraient pour éluder les obligations de son marché, ni pour soulever une quelconque réclamation, sauf en cas de force majeure; le coût de cette disposition étant compris dans le prix d'installation de chantier.

36.5.2 Le Cocontractant saisira le Maître d'œuvre qui informera l'autorité administrative territorialement compétente pour la prise d'un acte réglementaire en cas d'interruption de la circulation tout le long des itinéraires déviés. Cette saisine devra se faire au moins quatorze (14) jours avant.

ARTICLE 37 : IMPLANTATION DES OUVRAGES (CCAG Article 52)

37.1 Le Maître d'œuvre notifiera par écrit au Cocontractant dans un délai de huit (08) jours avant implantation des ouvrages, le cas échéant, les points et niveaux de base qui ont été établis.



37.2 A partir de ces points et niveaux de base, le Cocontractant sera responsable de la bonne implantation des ouvrages et prendra les frais y afférents à sa charge.

37.3 Ces opérations feront l'objet d'un procès-verbal établi contradictoirement entre le Cocontractant et le Maître d'œuvre. Si en cours de travaux, une erreur apparaissait dans les implantations, niveaux, alignements ou dimensions d'une partie quelconque des ouvrages, le Cocontractant devra procéder à ses frais à la rectification correspondante. La vérification de toute implantation, alignement, ou niveau par le Maître d'œuvre ne saurait relever le Cocontractant de ses obligations. Le Cocontractant devra soigneusement protéger tous repères, jalons, bornes, piquets et autres éléments contribuant à l'implantation des ouvrages. Il devra les rétablir ou les remplacer à ses frais, en cas de besoin.

ARTICLE 38 : SOUS-TRAITANCE (CCAG Article 54)

Les travaux, objet de sous-traitance, doivent prioritairement être accordées aux Petites et Moyennes Entreprises nationales dont cinquante-un (51)% au moins du capital est détenu par les nationaux, et en cas d'insuffisance ou de carence, aux PME et Grandes Entreprises dont trente-trois pour cent (33%) au moins du capital est détenu par les nationaux.

Dans le cas où le montant d'une prestation à sous-traiter est supérieur ou égal à dix pour cent (10%) du montant total du Marché, le soumissionnaire est tenu de joindre à son offre les documents permettant d'évaluer la capacité technique et financière de l'entreprise sous-traitante. Le montant des travaux à sous-traiter est plafonné à trente pour cent (30%) du montant du Marché et ses Avenants éventuels.

Les modalités d'agrément et de paiement des sous-traitants se feront conformément aux dispositions de l'article 134 du Décret n° 2018/366 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics.

ARTICLE 39 : LABORATOIRE DE CHANTIER ET ESSAIS

39.1 Le Cocontractant est tenu d'avoir sur le chantier son propre laboratoire permettant d'exécuter tous les essais d'identification et d'étude des matériaux définis dans le CCTP. Le personnel et le matériel de ce laboratoire doivent recevoir l'agrément du Maître d'œuvre du Marché dans un délai de sept (07) jours dès réception de la demande. Il sera tenu de fournir avant toute mise en œuvre, un dossier complet prouvant que celui-ci satisfait aux conditions du CCTP. Tous ces essais devront être exécutés dans les limites de temps permettant un avancement de chantier conforme au planning agréé établi dans le cadre du programme d'exécution.

39.2 Le Cocontractant est tenu d'exécuter tous les essais et contrôles nécessaires à la bonne exécution des ouvrages tels qu'ils sont définis dans le CCTP.

39.3 Les frais inhérents à ces essais et contrôles sont à la charge du Cocontractant.

Toutefois, le cocontractant pourra pour réaliser ses études et son contrôle externe faire appel à un laboratoire agréé (agrément type Laboroute par exemple) et avoir son système qualité certifié selon le référentiel ISO 9001.

En outre, le Chef de Service pourra faire effectuer à sa charge des essais et contrôle supplémentaires de son choix. Cependant, au cas où ces essais révéleraient des erreurs de fabrication ou d'exécution imputables au Cocontractant, celui-ci aura la charge des essais complémentaires entraînés par les nouvelles vérifications effectuées après reprises des ouvrages défectueux.

ARTICLE 40 : JOURNAL ET REUNIONS DE CHANTIER (CCAG Article 56 complété)

40.1 JOURNAL DE CHANTIER

40.1.1 C'est un document contradictoire unique. Ses pages sont numérotées et visées. Aucune page ne doit être enlevée. Les parties raturées sont signalées en marge pour validation

40.1.2 Le journal de chantier sera tenu sur le chantier par le Cocontractant et mis à la disposition du Maître d'œuvre et de ses représentants.

Y seront consignés pour chaque jour de travail :

- les conditions atmosphériques, l'effectif total présent;
- La nature des travaux en cours, leur repérage, le rendement,
- Les interventions du contrôle externe et extérieur,
- La nature des constatations effectuées,
- Les événements présentant un intérêt relatif au règlement du chantier.

Dans ce journal sera inséré un compte rendu quotidien fourni, le lendemain du jour d'exécution des travaux avant 12 h 00, par l'entreprise consignait :

- les horaires de travail, la qualification du personnel présent,
- la nature et le nombre d'engins en fonctionnement et en panne,
- la surface traitée (vitesse d'avancement),
- l'épaisseur moyenne de traitement,
- la consommation des fluides (eau d'apport, liant hydrocarboné) et additifs,
- la durée et la cause des arrêts de chantier,
- le réglage du matériel et les résultats des contrôles internes (granularité, teneur en liant totale, ...)
- les anomalies

40.1.3 Le Cocontractant pourra y consigner quotidiennement les incidents ou observations susceptibles de donner lieu à une réclamation de sa part.

40.1.4 Le journal sera signé contradictoirement par le Maître d'œuvre et le Conducteur des Travaux à chaque visite de chantier.

40.1.5 Pour toute réclamation éventuelle du Cocontractant, il ne pourra être fait état que des événements ou documents mentionnés en temps voulu au journal de chantier.

40.2 REUNIONS DE CHANTIER

40.2.1 Des réunions de chantier auront lieu hebdomadairement à un jour fixé contradictoirement par le Maître d'œuvre et le Cocontractant.

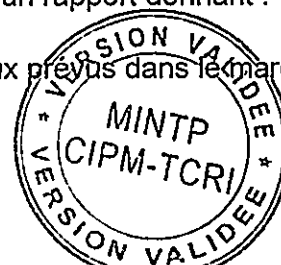
40.2.2 Le Chef de Service assure la directions de ces réunions lorsqu'il y assiste et le Maître d'œuvre le secrétariat.

40.2.3 La participation du Conducteur des Travaux aux réunions du chantier est obligatoire.

40.2.4 Les réunions de chantier feront l'objet d'un procès-verbal signé par tous les participants.

40.2.5 A cette réunion, le cocontractant doit fournir au Maître d'œuvre un rapport donnant :

- les travaux exécutés au cours de la semaine ;
- le taux global d'avancement des travaux comparé à ceux prévus dans le marché ;
- le taux global des paiements en cours ;
- le taux global de consommation des délais ;
- la situation du personnel et du matériel sur le chantier ;
- la qualité des travaux réalisés ;
- les approvisionnements des matériaux sur le chantier
- les travaux programmés au cours de la semaine suivante (planning hebdomadaire) ;
- les documents remis ou reçus par le Cocontractant ; les éventuelles difficultés rencontrées ;
- les recommandations générales ;
- le calendrier mensuel prévisionnel (dans le cadre des réunions mensuelles).
- etc.



Les points suivants peuvent être abordés :

- la coordination des travaux,
- les points particuliers (circulation, difficultés, rapport avec les tiers, etc.),
- L'application du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS).

Toutes les décisions prises au cours de cette réunion font l'objet d'un compte- rendu rédigé par le maître d'œuvre ou son représentant autorisé et contre signé, avec des réserves éventuelles, par le cocontractant ou son représentant autorisé.

ARTICLE 41 : UTILISATION DES EXPLOSIFS (CCAG Article 60)

Le Cocontractant doit prendre sous sa responsabilité, toutes les précautions nécessaires pour que l'emploi des explosifs ne présente aucun danger pour le personnel et pour les tiers, et ne cause aucun dommage aux propriétés et ouvrages voisins ainsi qu'aux ouvrages faisant l'objet du marché.

CHAPITRE IV : RECEPTION DES TRAVAUX

ARTICLE 42 : - RECEPTION PROVISOIRE (CCAG Article 67)

La réception provisoire sera accordée à la fin de l'exécution desdits travaux. A cet effet, le Cocontractant est tenu de faire connaître par écrit au Chef de Service du Marché au plus tard trente (30) jours avant l'expiration du délai contractuel d'exécution des travaux, ou la date prévisionnelle d'achèvement des travaux, et la date à laquelle il souhaite que soient réceptionnés ces travaux.

42.1 OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION

- 42.1.1 Avant la réception provisoire des travaux, le Cocontractant demande par écrit au Maître d'Ouvrage avec copie à l'Ingénieur du Marché et au Fonds Routier, l'organisation d'une visite technique préalable à la réception. Cette visite comporte entre autres opérations :
- la reconnaissance qualitative et quantitative des ouvrages exécutés ;
 - les épreuves éventuellement prévues par le CCTP ;
 - la constatation éventuelle de l'inexécution des travaux prévus au Marché ;
 - les constatations relatives à l'achèvement des travaux ;
 - les constatations des quantités des travaux effectivement réalisés ;
- 42.1.2 Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal dressé sur le champ et signé par le Maître d'œuvre, l'Ingénieur du Marché et contresigné par le Cocontractant.

Au terme de cette visite de pré-réception, le Maître d'œuvre spécifie éventuellement les réserves à lever et les travaux correspondants à effectuer avant la date de réception provisoire que le Chef de Service fixera en accord avec l'ingénieur et le maître d'œuvre.

Le Maître d'œuvre veillera à la levée des réserves et dressera un procès-verbal de levée de réserves de la pré-réception qui sera joint à la convocation de réception, adressée à tous les membres de la commission de réception.

- 42.1.3 Dans un délai de sept (07) jours suivant la date du procès-verbal, le Maître d'œuvre fait connaître au Cocontractant s'il a ou non proposé au Chef de Service du Marché de prononcer la réception des ouvrages et dans l'affirmative, la date d'achèvement des travaux qu'il a proposé de retenir ainsi que les réserves dont il a éventuellement proposé d'assortir la réception.

42.2 COMMISSION DE RECEPTION PROVISOIRE

- 42.2.1 La Commission de réception provisoire sera composée des membres suivants :

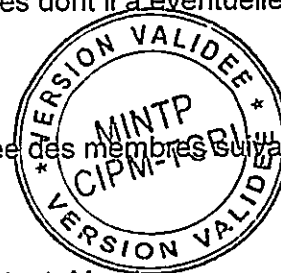
- Le Maître d'Ouvrage ou son représentant, Président ;
- Le Chef de Service du marché, Membre ;
- L'Ingénieur du marché, Membre ;
- Le Directeur des Contrats du MINTP ou son représentant, Membre ;
- Le Sous-Directeur des Routes Communales du Réseau Sud, Membre ;
- Un représentant du MINMAP, (Observateur) ;
- Le Maître d'Œuvre du marché (rapporteur) ;
- Invités :
 - L'Ingénieur de Suivi de la Direction des Routes Communales;
 - Le Cocontractant.

- 42.2.2 Les membres ci-dessus cités et le Cocontractant sont convoqués, par courrier du Maître d'Ouvrage, pour prendre part à la réception au moins dix (10) jours avant la date de la réception.

Le Cocontractant est tenu d'y assister (ou de s'y faire représenter). Il assiste à la réception en qualité d'observateur. Son absence équivaut à l'acceptation sans réserve des conclusions de la commission de réception.

- 42.2.3 La Commission après visite du chantier examine le rapport ou le procès-verbal des opérations préalables à la réception et procède à la réception provisoire des travaux, s'il y a lieu.

Celle-ci fera l'objet du procès-verbal de réception provisoire signé séance tenante par au moins deux tiers (2/3) des membres dont le président



42.2.4 Ce procès-verbal de réception provisoire fixe la date d'achèvement des travaux à partir de laquelle courent les divers délais de garantie.

42.2.5 Dans le cas où les travaux ne peuvent pas être réceptionnés, notification est faite au Cocontractant, par voie d'ordre de service signé par le Maître d'Ouvrage, des omissions, imperfections ou malfaçons constatées qui rendent impossible la réception. Cet ordre de service met en demeure le Cocontractant de terminer les Ouvrages incomplets ou de remédier aux imperfections et malfaçons dans un délai déterminé, sans préjudice de l'application des dispositions de l'article 77 du CCAG applicables aux Marchés Publics des Travaux.

Lorsque le Cocontractant estime que les ouvrages sont terminés, il doit à nouveau demander au Maître d'Œuvre, la réception provisoire. Passé le délai indiqué dans l'ordre de service, le Chef de Service du Marché peut faire procéder, par un autre entrepreneur conformément à la réglementation en vigueur, à l'exécution des travaux nécessaires, aux torts, frais, risques et périls du Cocontractant.

42.3 PRISE DE POSSESSION DES OUVRAGES

Toute prise de possession des ouvrages par le Chef de Service du Marché doit être précédée de leur réception. Toutefois, s'il y a urgence, la prise de possession peut intervenir antérieurement à la réception, sous réserve de l'établissement préalable d'un état des lieux contradictoire.

ARTICLE 43 : DOCUMENTS A FOURNIR APRES EXECUTION (CCAG Article 68)

43.1 Le Cocontractant remettra au Maître d'Ouvrage via le Maître d'Œuvre dans les trente (30) jours suivant la date du procès-verbal de réception provisoire pour l'ensemble des ouvrages, le plan de récolement. Ces documents seront remis sur support informatique (CD – ROM), et sur supports physiques, en quatre (04) exemplaires.

43.2 La non fourniture de ce plan de récolement dans le délai imparti peut donner lieu à une retenue de dix pour cent (10%) sur le montant du cautionnement définitif.

ARTICLE 44 : DELAI DE GARANTIE ET ENTRETIEN PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE.

44.1 DELAI DE GARANTIE (CCAG Article 70)

44.1.1 Le délai de garantie des travaux est fixé à un (01) an.

44.1.2 Le délai de garantie court à compter de la date d'achèvement des travaux précisée dans le procès-verbal de réception provisoire.

44.2 ENTRETIEN PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE

44.2.1 Pendant la période de garantie, le Cocontractant devra exécuter à ses frais et en temps utile, tous les travaux nécessaires pour remédier aux désordres relevant des malfaçons, qui apparaîtraient dans les ouvrages.

44.2.2 Le Cocontractant sera responsable envers le Maître d'Ouvrage de tous les désordres survenus, excepté ceux relevant d'une usure normale causée par la circulation, même si ceux-ci n'ont pas été signalés par le Chef de Service du Marché.

44.2.3 Si après réception provisoire, le Cocontractant ne s'est pas conformé dans un délai de quinze (15) jours, aux prescriptions d'un ordre de service concernant les réparations ou réfections éventuelles, le Chef de Service du Marché sera en droit de les faire exécuter par ses propres ouvriers ou par un autre entrepreneur et d'en recouvrer le montant aux dépens du Cocontractant par déduction sur toutes sommes dues ou à devoir à ce dernier dans le cadre du Marché.

ARTICLE 45 : RECEPTION DEFINITIVE (CCAG Article 72)

La réception définitive s'effectuera dans un délai maximal de quinze (15) jours à compter de l'expiration du délai de garantie. Toutefois, l'usure de la chaussée sera prise en compte à la réception définitive des travaux.

45.1 OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION DEFINITIVE

45.1.1 Avant la réception définitive, le Cocontractant demande par écrit au Maître d'œuvre, selon le cas, l'organisation d'une visite technique préalable à la réception.

- 45.1.2 La commission, en plus des opérations prescrites pour la réception provisoire, s'assurera que tous les points à examiner à la réception définitive ont été réalisés.
- 45.1.3 Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal dressé sur le champ et signé par l'Ingénieur du Marché et le Maître d'œuvre éventuellement, et contresigné par le Cocontractant.
- 45.1.4 Au terme de cette visite préalable à la réception le Maître d'œuvre spécifie les éventuelles réserves à lever et les travaux correspondants à effectuer avant la date de la réception définitive, qui sera fixée par le Chef de Service du Marché en accord avec l'ingénieur du Marché et le Maître d'œuvre.

45.2 COMMISSION DE RECEPTION DEFINITIVE

- 45.2.1 La procédure de réception et la composition de la Commission sont la même que celle de la réception provisoire.
- 45.2.2 Les membres ci-dessus cités et le Cocontractant sont convoqués, par courrier du Maître d'Ouvrage, pour prendre part à la réception définitive, au moins sept (07) jours avant la date de la réception.
L'absence du Cocontractant équivaut à l'acceptation sans réserve des conclusions de la Commission de réception.
- 45.2.3 Avant de prononcer la réception définitive, la Commission vérifiera, par tous les moyens à sa disposition, que les clauses contractuelles ont été entièrement respectées et que le Cocontractant s'est honorablement acquitté des tâches prescrites pour la période de garantie.
- 45.2.4 A l'issue de la séance de Commission, l'Ingénieur du Marché dresse un procès-verbal de réception définitive qui est signé séance tenante par au moins deux tiers des membres dont le président et par le Cocontractant.

CHAPITRE V : CLAUSES DIVERSES

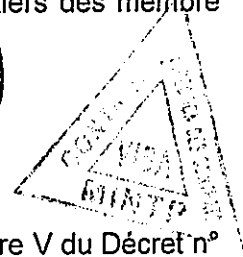
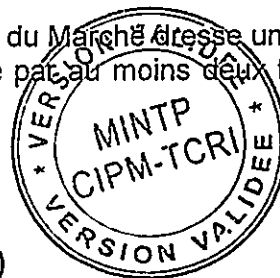
ARTICLE 46 : - RESILIATION DU MARCHE (CCAG Article 74)

Le Marché peut être résilié comme prévu à la Sous-section I, section II, Chapitre I, Titre V du Décret n° 2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics et également dans les conditions stipulées aux articles 74, 75 et 76 du CCAG applicables aux Marchés Publics des travaux, notamment dans l'un des cas de :

- décès du titulaire du marché. Dans ce cas, le Maître d'Ouvrage peut, s'il y a lieu, autoriser que soient acceptées les propositions présentées par les ayant droits pour la continuation des prestations ;
- faillite du titulaire du marché. Dans ce cas, le Maître d'Ouvrage peut accepter s'il y a lieu, des propositions qui peuvent être présentées par les créanciers pour la continuation des prestations ;
- Liquidation judiciaire, si le co-contractant de l'Administration n'est pas autorisé par le tribunal à continuer l'exploitation de son entreprise ;
- en cas de sous-traitance, de cotraitance ou de sous-commande sans autorisation préalable du Maître d'Ouvrage ;
- Défaillance du co-contractant de l'Administration dûment constatée et notifiée à ce dernier par le Maître d'Ouvrage ;
- non-respect de la législation ou de la réglementation du travail ;
- variation importante des prix dans les conditions définies par le cahier des clauses administratives générales, suite à la modification des conditions économiques ou des quantités initiales du marché ;
- manœuvres frauduleuses et corruption dûment constatées.

Le marché peut également être résilié dans les cas suivants :

- a. Retard de plus de quinze (15) jours calendaires dans l'exécution d'un ordre de service ou arrêt injustifié des prestations de plus de sept (07) jours calendaires ;
- b. Montant des pénalités cumulées dépassant les dix pour cent (10%) du montant du Marché ;



- c. Refus de la reprise des prestations mal exécutées ;
- d. Défaillance du Cocontractant ;

Nonobstant la réparation à laquelle il peut être condamné pour non-exécution du contrat, le Cocontractant du Marché résilié supporte les frais engagés pour pourvoir à son remplacement.

En tout état de cause, la résiliation du Marché est prononcée par le Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 47 : CAS DE FORCE MAJEURE

- 47.2 Les cas de force majeure seront constatés conformément aux dispositions de l'article 75 du CCAG applicables aux Marchés Publics des travaux
- 47.3 Il appartient au Maître d'ouvrage d'apprécier le caractère de force majeure et les preuves fournies par le Cocontractant.



ARTICLE 48 : DIFFERENDS ET LITIGES

Les différends ou litiges nés de l'exécution du présent Marché peuvent faire l'objet d'un règlement à l'amiable.

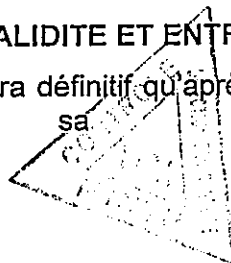
A défaut du règlement amiable, tout différend découlant du Marché sera porté devant la juridiction camerounaise compétente, conformément aux dispositions de l'Article 187 du Décret N° 2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics.

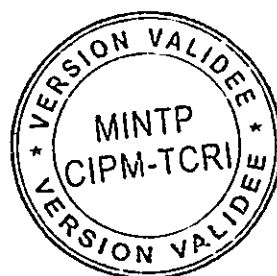
ARTICLE 49 : EDITION ET DIFFUSION DU MARCHE

- 49.1 La rédaction ou la mise en forme des documents constitutifs du Marché sont assurées par le Maître d'Ouvrage.
- 49.2 Vingt (20) exemplaires du présent marché seront édités et diffusés par les soins du Maître d'Ouvrage.

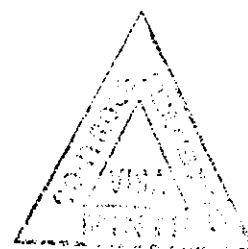
ARTICLE 50 ET DERNIER : VALIDITE ET ENTREE EN VIGUEUR DU MARCHE

Le présent Marché ne deviendra définitif qu'après sa signature par le Maître d'Ouvrage. Il entrera en vigueur dès sa notification au Cocontractant.



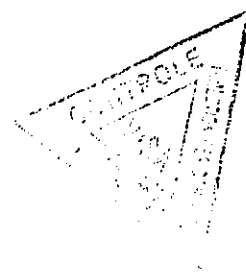
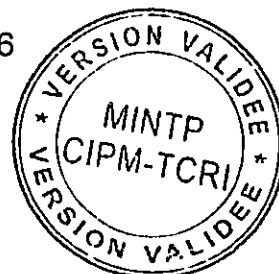


Pièce n°5 : Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)



SOMMAIRE

<u>PARTIE A : CCTP DU VOLET ROUTIER</u>	<u>75</u>
<u>GÉNÉRALITÉS</u>	<u>75</u>
<u>1.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX</u>	<u>75</u>
<u>1.1.1. GÉNÉRALITÉS</u>	<u>75</u>
<u>1.1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX</u>	<u>76</u>
<u>1.2. ORGANISATION GÉNÉRALE DE CHANTIER</u>	<u>77</u>
<u>1.2.1 ORGANISATION ET PRÉPARATION DES TRAVAUX</u>	<u>77</u>
<u>PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX</u>	<u>134</u>
<u>PARTIE C : CCTP DU VOLET GRILLES GEOSYNTHETIQUES EN FIBRE DE VERRE IMPREGNEE DE LATEX</u>	<u>149</u>
<u>GÉNÉRALITÉS</u>	<u>Erreur ! Signet non défini.</u>
<u>GRILLES EN FIBRE DE VERRE DE RESISTANCE MECANIQUE A LA RUPTURE 100 KN</u>	<u>Erreur ! Signet non défini.</u>
<u>PARTIE D : CCTP DU VOLET OUVRAGES HYDRAULIQUES</u>	<u>164</u>
<u>CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS</u>	<u>166</u>
<u>Article 1 : LOCALISATION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX</u>	<u>166</u>
<u>CHAPITRE II :</u>	<u>166</u>
<u>PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX</u>	<u>166</u>
<u>Article 2 : PROVENANCE DES MATÉRIAUX</u>	<u>166</u>
<u>Article 3 : QUALITÉ DES MATÉRIAUX</u>	<u>168</u>
<u>Article 4 : GÉNÉRALITÉS</u>	<u>174</u>
<u>Article 5 : TRAVAUX PRÉLIMINAIRES</u>	<u>176</u>
<u>Article 6 : DÉFINITION DES TRAVAUX A RÉALISER</u>	<u>177</u>
<u>Article 7 : DOCUMENTS D'EXÉCUTION</u>	<u>177</u>
<u>Article 8 : TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX</u>	<u>178</u>
<u>Article 9 : REMBLAIS PROVENANT D'EMPRUNTS</u>	<u>178</u>
<u>Article 10 : MAÇONNERIES</u>	<u>179</u>
<u>Article 11 : MORTIERS ET BÉTONS</u>	<u>179</u>
<u>Article 12 : DALOT EN BÉTON ARME</u>	<u>189</u>
<u>Article 13 : ENROCHEMENTS</u>	<u>191</u>
<u>Article 14 : COUCHE DE FONDATION EN GRAVE LATÉRITIQUE</u>	<u>191</u>
<u>Article 15 : COUCHE DE BASE EN GRAVE BITUME</u>	<u>193</u>
<u>Article 16 : IMPRÉGNATION</u>	<u>193</u>
<u>Article 17 : COUCHE D'ACCROCHAGE</u>	<u>195</u>
<u>Article 18 : ENDUIT SUPERFICIEL BICOUCHE</u>	<u>195</u>
<u>Article 19 : REVÊTEMENT EN BÉTON BITUMINEUX</u>	<u>195</u>
<u>Article 20 : SIGNALISATION</u>	<u>195</u>
<u>CHAPITRE IV : MODE D'ÉVALUATION DES TRAVAUX</u>	<u>196</u>
<u>Article 21 : CONSISTANCE DES PRIX</u>	<u>196</u>
<u>Article 22 : DOSSIER DE RÉCOLEMENT</u>	<u>196</u>
<u>CHAPITRE V : PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</u>	<u>196</u>
<u>Article 23 : INSTALLATIONS DE CHANTIER</u>	<u>196</u>
<u>Article 24 : OUVERTURE D'UNE CARRIÈRE TEMPORAIRE</u>	<u>197</u>
<u>Article 25 : UTILISATION D'UNE CARRIÈRE CLASSÉE PERMANENTE</u>	<u>198</u>
<u>Article 26 : CONTRÔLE DE LA VÉGÉTATION SUR L'EMPRISE, ÉLAGAGE ET ABATTAGE DES ARBRES</u>	<u>199</u>
<u>Article 27 : CHARGEMENT ET TRANSPORT DES MATÉRIAUX D'APPORT ET DE MATÉRIEL</u>	<u>199</u>
<u>Article 28 : SANCTIONS ET PÉNALITÉS</u>	<u>200</u>



PARTIE A : CCTP DU VOLET ROUTIER

5 PARTIE A : CCTP DU VOLET ROUTIER

6 GÉNÉRALITÉS

1.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX

7 1.1.1. GÉNÉRALITÉS

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) concerne l'exécution des travaux de bitumage du tronçon de route Tradex (Nkoabang) -Nkaobang - Lada - Monti, dans les Arrondissements de Nkolafamba et Mfou, Département de la Mefou et Afamba, Région du Centre. Linéaire : 9,74 km.

Le présent C.C.T.P. s'appuie sur le Cahier des Prescriptions Communes (C.P.C.) français, sur le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G) français et sur les recommandations S.E.T.R.A. - L.C.P.C. Pour tout ce qui ne déroge pas aux documents contractuels ainsi que sur certaines normes (AFNOR) pour les produits non manufacturés.

Toutes les dispositions indiquées dans les documents précédents devront être suivies et, en particulier, celles des fascicules ci-après :

C.P.C Français :

Préambule et fascicule n° Dispositions Générales et Communes aux diverses natures de travaux,

Fascicule n° 3 :	Fourniture des liants hydrauliques,
Fascicule n° 4 :	Fourniture d'acier et autres métaux :
Titre I :	Aciers pour béton armé,
Titre III :	Aciers laminés pour constructions métalliques,
Titre IV :	Rivets en acier, boulonnerie à serrage contrôlé, destinés à l'exécution des constructions métalliques,
Fascicule n° 7 :	Reconnaissance des sols,
Fascicule n° 24 :	Fourniture des liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées,
Fascicule n° 25 :	Exécution des corps de chaussées,
Fascicule n° 27 :	Fabrication et mise en œuvre des enrobés,
Fascicule n° 29 (N) :	Construction et entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou pierres naturelles,
Fascicule n° 30 :	Transport par route de matériaux destinés à la construction et à l'entretien des chaussées.
Fascicule n° 31 :	Bordures et caniveaux en pierres naturelles ou en béton et dispositifs de retenue en béton,
Fascicule n° 32 :	Construction de trottoirs,
Fascicule n° 61, titre V :	Exécution des ouvrages en alliage d'aluminium.
Fascicule n° 62, titre I :	Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé, suivant la méthode des états limites,
Sec I :	
Fascicule n° 62, titre V :	Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil,
Fascicule n° 63 :	Exécution et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers,
Fascicule n° 64 :	Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil,
Fascicule n° 65 :	Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint,
Fascicule n° 65A et son additif (N) :	Exécution des ouvrages en béton armé,
Fascicule n° 66 :	Exécution des ouvrages en acier
Fascicule n° 67, titre I :	Etanchéité des ouvrages d'art. Support en béton de ciment,
Fascicule n° 67 (N), titre III :	Etanchéité des ouvrages souterrains,
Fascicule n° 68, titre I :	Exécution de fondations d'ouvrages,
Fascicule n° 70 (N) :	Canalisation d'assainissement et ouvrages annexes,
Guide technique pour la réalisation des remblais et des couches de forme (GTR) S.E.T.R.A. - L.C.P.C :	

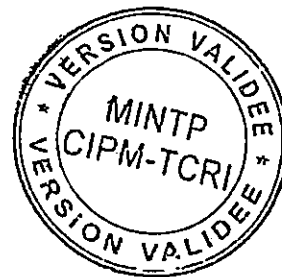


8 1.1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent marché comprend l'ensemble des travaux nécessaires pour la réalisation des travaux de bitumage en enduit superficiel bicouche de certains tronçons de routes dans les Arrondissements de Nkolafamba et Mfou, Département de la Mefou et Afamba, Région du centre.

Ces travaux comprennent les opérations suivantes dont la liste n'est pas exhaustive :

- Installation de Chantier ;
- Amené et Repli du Matériel ;
- Etudes d'exécution ;
- Déplacement des réseaux ;
- Dépose des buses ;
- Scarification chaussée ;
- Mise en forme de la plateforme y compris création des fossés et exutoires ;
- Couche de base en grave concassé 0,31.5 ;
- Imprégnation Sablée ;
- Enduit superficiel bicouche ;
- Couche d'accrochage ;
- Béton bitumineux ;
- Caniveaux en béton armé de 50 x 50 cm ;
- Dalettes de couverture 15 cm ép ;
- Cunettes en béton ;
- Dalot de 1 X 1 X 7 m ;
- Pour raccords des maçonneries ;
- Fossés bétonnés de 130*65cm
- Perrés maçonnés pour aménagement des voies d'accès.



Les travaux à exécuter au titre du présent marché correspondent :

LES TRAVAUX GÉNÉRAUX (travaux à prix forfaitaires)

Ces travaux comprennent les opérations suivantes dont la liste n'est pas exhaustive :

* INSTALLATION DE CHANTIER

- Installation de Chantier ;
- Amené et Repli du Matériel ;
- Etudes techniques et d'exécution ;

* NETOYAGE ET TERRASSEMENT

- Mise en forme de la plate forme y compris création des fossés et exutoires ;
- Purge ;
- Dépose de buse métallique ;

* CHAUSSE

- Couche de base en graveleux concassé 0,31.5 (ép 20cm) ;
- Scarification du revêtement existant et recyclage en couche de base ;
- Imprégnation au cut back 0/1 et Sablage ;
- Couche d'accrochage ;
- Béton bitumineux ;
- Enduit superficiel bicouche ;
- Traitement des nids de poules avec du béton bitumineux ;

* ASSAINISSEMENT- DRAINAGE

- Curage de fossé existant ;
- Construction de Caniveaux en béton armé de 50 x 50 cm ;
- Dalettes de couverture en BA de 15 cm d'épaisseur ;
- Cunettes en béton ;
- Construction des fossés bétonnés (130*65cm) ;

* OUVRAGE

- Construction de dalot en BA de 1*1
- Tête en BA pour dalot de 1*1
- Puisard en BA pour dalot de 1*1 ;

1.1.3. EMPRISE DES TERRAINS LIVRES A L'ENTREPRENEUR

Les terrains expropriés par l'administration et livrés à l'Entrepreneur pour exécuter les travaux, correspondent à l'emprise de la totalité des ouvrages prévus. Toutefois son attention est attirée sur le fait que les travaux doivent être réalisés de manière à maintenir la circulation dans les meilleures conditions pendant toute la durée des travaux et jusqu'à leur parfait achèvement.

Tout achat ou location d'autres terrains nécessaires à l'exécution des travaux (installations de chantier, aires de stockage, gisements pour emprunts, zones de dépôts provisoires et définitifs, etc.) est à la charge de l'Entrepreneur.

1.1.4. SIGNALISATION DE CHANTIER

L'Entrepreneur devra fournir des dispositifs de signalisation, pré-signalisation efficace du chantier, routes de déviations et organisation de circulation provisoire

Ces dispositifs devront être soumis à l'agrément de l'Ingénieur qui pourra en cas de carence de l'Entrepreneur et sans mise en demeure préalable, prendre toutes les mesures qu'il jugera utiles aux frais de l'Entrepreneur.

L'entrepreneur devra s'appuyer sur les référents normes relatives à la signalisation temporaire de chantier dont on peut citer à titre d'exemple : L'instruction interministérielle sur la signalisation routière, livre 8, signalisation temporaire.

Les travaux de signalisation doivent être effectués de manière à satisfaire à la réglementation en vigueur. De façon générale, l'Entrepreneur soumettra à l'approbation de l'Ingénieur la provenance et la qualité des matériaux qu'il compte employer en lui fournissant des échantillons des différents types de panneaux, de supports et de peintures.

Avant la tombée de la nuit, les installations du chantier et les voies circulées seront éclairées au moyen de lanternes d'une intensité lumineuse suffisante pour assurer en toute sécurité la circulation terrestre.

Tous les frais entraînés par la fourniture, la pose, l'entretien et le fonctionnement de la signalisation et l'éclairage du chantier, seront à la charge de l'Entrepreneur. Celui-ci restera seul entièrement responsable de tous les accidents ou dommages causés aux tiers, au cours de l'exécution des travaux par le fait de son matériel ou d'erreurs et d'omissions concernant la signalisation.

L'ensemble des installations de chantier devra être à l'écart des chemins de circulation des usagers de la route.

1.2. ORGANISATION GÉNÉRALE DE CHANTIER

1.2.1 ORGANISATION ET PRÉPARATION DES TRAVAUX

Dès la réception de l'ordre de service de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit préparer les documents nécessaires à l'organisation du chantier et des travaux. Leur liste, non limitative, et les délais d'établissement correspondants sont fournis dans le tableau suivant :

N°	OPERATIONS	RÉFÉRENCES	DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR	DELAIS
1	Faire élection de domicile (*)	C.C.A.G		10 jours à compter de la notification de l'ordre de commencer les travaux
2	Programme d'exécution des travaux	C.C.A.P et C.C.T.P	Planning Graphique	10 jours à compter de la notification du marché
3	Programme des études d'exécution	C.C.T.P.	Planning Graphique	15 jours à compter de la notification du marché
4	Projet des installations de chantier	C.C.A.P. et C.C.T.P.	Plans + notes	10 jours à compter de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux

5	Proposition pour origine et nature des matériaux	C.C.T.P.	Mémoires Documentation Echantillons P.V. d'essai	21 jours avant la date d'utilisation des matériaux.
6	Plan d'hygiène et de sécurité	C.C.A.P. et C.C.T.P.	Dessins Mémoires	21 jours à compter de la notification du marché
7	Programmes de bétonnage	C.C.T.P.	Plans, Mémoires	21 jours avant le début du bétonnage
8	Programme financier des travaux	C.C.A.P. et C.C.T.P.	Etat des dépenses	10 jours après approbation du programme des travaux
9	Études de composition des bétons. Agrément des procédés de Bétonnage, de vibration, de cure, de fixation etc...	C.C.T.P.	Lettres Notices Références	15 jours avant mise en œuvre des matériaux.
10	Études de composition des enrobés bitumineux.	C.C.T.P.	Lettres Notices Références	1 mois avant la mise en œuvre des matériaux.
11	Programme des épreuves	C.C.T.P.	Plans, Mémoires	15 jours avant la date prévue pour les épreuves
12	Dessins conformes à l'exécution	C.C.A.P.	tirages	8 jours avant la réception provisoire

(*) L'Entrepreneur doit faire élection de domicile à proximité du chantier ou désigner un représentant domicilié en permanence à proximité du chantier, habilité à recevoir notification des ordres de service.

1.2.2. PROGRAMME D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

1.2.2.1. Forme et consistance du programme

Il mettra en évidence :

- les tâches à accomplir pour exécuter les travaux et leur enchaînement,
- pour chaque tâche, la date prévue pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution,
- le chemin critique,
- les cadences de travail et les ateliers de production (composition des équipes, leur rotation et leurs rendements).
- les différentes contraintes et sujétions définies ci-dessous.

Il devra tenir compte des délais d'établissement et de vérification des documents d'exécution, de l'agrément et de la fourniture des matériaux.

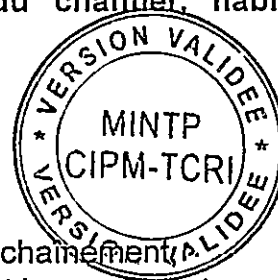
1.2.2.2. Contraintes du programme

a) Travaux simultanés :

La liste suivante, non limitative, énumère les travaux étrangers à l'Entreprise pour lesquels l'Entrepreneur ne peut se prévaloir, ni pour éluder ses obligations, ni pour élever aucune réclamation, des sujétions qui peuvent être occasionnées par :

- les travaux de déplacement des réseaux non compris dans l'Entreprise,
- les travaux de contrôle et essais effectués par le Laboratoire du Maître d'Œuvre,
- l'utilisation des pistes de chantier par d'autres entreprises de travaux publics ou par des riverains non désenclavés par ailleurs.

b) Contraintes temporelles :



L'Entrepreneur devra prévoir son programme de telle façon que les délais fixés pour l'achèvement total des travaux soient respectés.

1.2.2.3. Agrément et mise à jour

a) Agrément du programme :

Le programme sera envoyé avec toutes ses pièces en six (6) exemplaires. Le Maître d'Œuvre disposera d'un délai de dix jours (10 j) ouvrables pour l'examiner et le renvoyer à l'Entrepreneur, soit revêtu de son visa, soit accompagné de ses observations.

Dans ce dernier cas, l'Entrepreneur apportera les modifications demandées dans le délai qui lui aura été fixé.

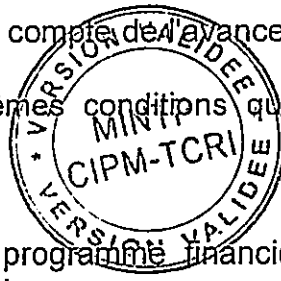
b) Evolution du programme

Le programme sera remis à jour tous les mois en tenant compte de l'avancement réel du chantier et des dispositions arrêtées en réunions de chantier.

L'examen et la mise au point se feront dans les mêmes conditions qui auront prévalu à son élaboration.

c) Programme financier

Au programme d'exécution, l'Entrepreneur joindra un programme financier faisant apparaître le montant des acomptes mensuels prévisibles en fonction du programme.

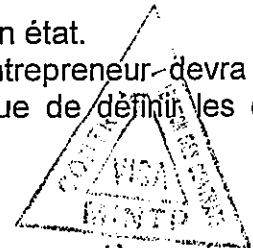


1.2.3. DÉVIATIONS POUR TRAVAUX - SUJÉTIONS DE CIRCULATION DES ENGINS

Comme défini au C.C.A.P, l'Entrepreneur a à sa charge le maintien de la circulation des voies publiques ou privées. Il supportera l'ensemble des frais y afférent.

L'Entrepreneur aura à sa charge le nettoyage des lieux et leur remise en état.

La circulation des engins lourds sera réglementée. A ce sujet, l'Entrepreneur devra fournir à l'Ingénieur la liste des engins qu'il pourra être amené à utiliser, en vue de définir les consignes portant sur cette circulation.



1.2.4. IMPLANTATION, NIVELLEMENT, PIQUETAGE

Les coordonnées x, y indiquées sur les différents plans sont rattachées au système géodésique en vigueur au Cameroun, en altimétrie au système de nivellement général du Cameroun.

Avant tout commencement d'exécution des travaux, l'Entrepreneur aura à sa charge l'exécution du piquetage de l'axe de la route et des profils en travers dans les zones de construction de nouvelle chaussée nécessaires à la bonne marche de l'Entreprise, où qui lui sera demandé par l'Ingénieur.

1.2.5. LIVRAISON DES OUVRAGES A LA FIN DES TRAVAUX

Les articles 41 à 44 du C.C.A.G. définissent les modalités liées aux réceptions provisoires et définitives. L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que ces réceptions ne pourront être prononcées tant que la mise en état complète des terrains n'aura pas été exécutée :

- au fur et à mesure de l'achèvement de chaque partie d'ouvrage et avant la réception provisoire pour les terrains à proximité de ces ouvrages,
- avant la réception définitive pour les zones d'installations de chantier, zones d'emprunt, centrales, lieux de stockage, occupation temporaire des terrains etc...

Ces travaux de finition correspondent :

- au droit des ouvrages, à la suppression de tout dépôt de matériaux non spécifiquement demandé par les présentes clauses techniques, au nivellement et à la remise en forme des terrains, au nettoyage,
- au droit des zones d'emprunts, des centrales, aires de stockage, installations de chantier, à la suppression de tout dépôt de matériau, au remodelage du terrain avec remise en place d'une

couche de terre végétale d'une épaisseur au moins égale à celle existant avant le démarrage des travaux.

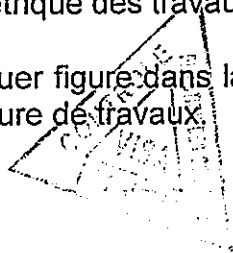
1.2.6. ESSAIS A RÉALISER

1.2.6.1. Types d'essais à réaliser

Les essais à effectuer peuvent être classés en plusieurs catégories :

- essais de réception de matériaux,
- essais et études préliminaires d'agrément de matériaux, de recherche de mélanges ou de conformité,
- essais courants de réception des matériaux sur le chantier ou au laboratoire de chantier,
- essais de réception des matériaux hors du chantier (en usine, etc...),
- essais de contrôle de mise en œuvre,
- essais courants de contrôle des travaux sur le chantier,
- essais de contrôle géométrique des travaux.

La synthèse des essais à effectuer figure dans la suite du présent document aux chapitres qui leurs sont consacrés pour chaque nature de travaux.



1.2.6.2. Méthodes d'essais

Les essais devront être exécutés dans les conditions et suivant les méthodes préconisées dans les documents suivants classés par ordre de priorité, en cas de discordance entre les différentes normes ou processus d'essais, le document placé en premier qui prévaudra :

1. Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.).
2. Les procédés d'essais du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées du Ministère de l'Équipement et du Logement Français,
3. Les normes françaises AFNOR,

1.2.6.3 Conditions de réalisation des essais de réception et de contrôle sur le chantier

Les essais de réception et de contrôle seront réalisés dans les conditions suivantes :

Essais de réception des matériaux

Les essais seront exécutés par le Laboratoire de l'entreprise ou lorsque cela ne sera pas possible, par un laboratoire ayant reçu agrément du maître d'ouvrage, à la demande de l'ingénieur lorsque celui-ci aura reçu la demande de réception des matériaux ou toutes les fois qu'il jugera utile. Ce laboratoire établira trois (3) fiches de résultats par essai qui seront transmises à l'Ingénieur.

Essais de Contrôle de mise en œuvre

Ces essais seront exécutés par le Laboratoire de l'entreprise à la demande de l'ingénieur toutes les fois qu'il jugera utile. Ce laboratoire établira trois (3) fiches de résultats par essai qui seront transmises à l'Ingénieur.

Essais de contrôle géométrique

Ces essais seront effectués contradictoirement sur le chantier à la demande écrite de l'Entrepreneur ou lorsque l'Ingénieur le jugera utile.

Lorsque des essais de contrôle de mise en œuvre ou de contrôle géométrique doivent précéder l'exécution d'un travail donné, l'Entrepreneur ne pourra le commencer que lorsque les résultats des essais auront été jugés satisfaisants par l'Ingénieur.

9 1.2.6.4 Mode de prélèvement - Fréquence des essais

Les prélèvements relatifs aux essais seront faits contradictoirement. Si l'Entrepreneur ou son représentant dûment convoqué fait défaut, les prélèvements seront valablement réalisés en son absence.

L'Ingénieur est seul juge de la fréquence des essais à effectuer. A titre indicatif, une fréquence des essais est fournie dans les tableaux des essais à réaliser du présent C.C.T.P. Pour ce qui concerne les essais de réception, les cadences d'essai ainsi définies ci-après pourront être augmentées par l'Ingénieur en fonction des résultats obtenus et des dispersions. En cas de résultats négatifs sur un seul de ces essais, il sera procédé à un nouveau prélèvement dans le stock et à un contre-essai. En cas de résultats négatifs du contre-essai, le lot sera, soit rebuté, soit déclassé, suivant la décision de l'Ingénieur.

1.2.6.5 Dépenses relatives aux essais

Laboratoire

L'Entrepreneur devra construire un laboratoire de chantier.

Le matériel nécessaire pour exécuter les essais tels que défini en 1.2.6.1 sera à la charge de l'Entrepreneur. Ce matériel devra notamment permettre l'exécution des essais mentionnés dans le paragraphe 1.2.7.

En cas de contestations, l'Entrepreneur pourra demander l'exécution d'essais contradictoires. Le laboratoire pourra aussi, effectuer, à la demande de l'Entrepreneur, les prélèvements et essais nécessaires à la bonne marche des travaux.

Charge des dépenses relatives aux essais

La charge des dépenses relatives aux essais est répartie comme suit :

Types d'essais	Essais à la charge de	
	Entrepreneur	Maître d'Ouvrage
• Essais de réception et de contrôle hors du chantier	X	
• Essais de réception et de contrôle sur le chantier		X (1)
• Essais contradictoires demandés par l'Entrepreneur	X	
• Essais complémentaires divers, pour la bonne marche des travaux (essais non demandés par l'Ingénieur ou le présent CCTP)	X	

(1) A la charge du maître d'ouvrage en ce qui concerne uniquement la main d'œuvre. Les locaux, le matériel et les frais de fonctionnement et de maintenance sont à la charge de l'Entrepreneur.

1.2.7. LABORATOIRE DE L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur devra disposer de son propre laboratoire et matériels.

L'Entrepreneur devra fournir les certificats d'étalonnage de certains matériels de laboratoire.

L'Entrepreneur devra disposer sur le chantier de moyens qui lui permettent de vérifier la qualité du travail exécuté. Ces moyens devront notamment permettre l'exécution des essais suivants :

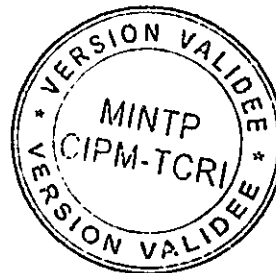
Pour les travaux de terrassements et de mise en œuvre des chaussées :

- teneur en eau
- analyse granulométrique par tamisage et sédimentométrie

- limites d'Atterberg
- mesure de densité sèche d'un sol ou matériau compact
- essais Proctor Modifié
- mesure de l'équivalent de sable
- indice portant californien (C.B.R.)
- tous les essais relatifs aux matériaux à liant hydrocarboné

Pour les bétons :

- granulométrie des agrégats
- équivalent de sable et bleu de méthylène
- teneur en eau
- contrôle sur béton frais :
 - teneur en eau
 - granularité
 - mesures d'affaissement
- fabrication d'éprouvettes cylindriques ($\varnothing = 16 \text{ cm}$ $h = 32 \text{ cm}$) et prismatiques.
- mesure de la résistance à la compression et à la traction des bétons.



La conservation des éprouvettes devra être conforme au fascicule 65 A du C.C.T.G. Tout le matériel de laboratoire doit être agréé par le Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur devra en outre disposer d'un laboratoire capable d'effectuer les essais et études préliminaires de matériaux, de recherche de mélange ou de conformité, les essais de réception des matériaux hors du chantier ou du laboratoire de chantier, les essais relatifs au contrôle des travaux hors du chantier.

Ce laboratoire devra être placé sous la Direction d'un agent compétent dont la désignation sera soumise à l'agrément de l'Ingénieur. Le laboratoire cité ci-dessus et les laboratoires spécialisés auxquels l'Entrepreneur pourra faire appel pour certains essais, tels que l'essai Los Angeles, Deval humide, les analyses chimiques...etc. sont désignés par l'appellation globale "Laboratoire de l'Entrepreneur".

1.2.8. INSTALLATION DE CHANTIER

Le projet des installations devra notamment comporter :

- un plan au 1/200ième sur lequel seront figurés les divers bâtiments constituant l'installation, les voies de circulation et emplacements de parkings, les installations de lavage et de distribution de carburant, les dispositions prises pour le traitement des rejets et le tracé des différents réseaux d'alimentation (eau, électricité, téléphone...),
- un plan détaillé de chaque bâtiment à l'échelle 1/100ième,

Les installations ou dispositions prévues pour :

- l'approvisionnement et la manutention des différents matériaux (liants, granulats, eaux, tuyaux...)
- l'installation des centrales de fabrication des enrobés éventuelle
- Les aires de préfabrication éventuelles

Les installations comprendront obligatoirement une liaison téléphonique avec le réseau général.

L'Entrepreneur devra se conformer aux références normatives pour l'installation et l'organisation de chantier.

1.2.8.1. Autres prestations à la charge du Cocontractant

Le Cocontractant mettra à la disposition du Chef de Service ou de son représentant pour le suivi du projet, dans un délai de quarante-cinq (45) jours à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux, le matériel ci-après :

Pour le projet, le matériel ci-après :

- Deux (02) ordinateurs (Desktop + Laptop) de modèle le plus récent (au moins 1 TERA de Gb de disque dur et 4 GO de RAM) avec lecteur et graveur de DVD multifonction ;

- Une (01) imprimante laser multifonction et un (01) onduleur ;
- Un photocopieur (minimum 25 copies/mn) ;
- Un (01) disque dur externe d'au moins 500 Go ;
- La prise en charge à compter de la notification du démarrage des travaux jusqu'à la réception définitive desdits travaux, d'un (e) secrétaire auprès du Chef de Service du Marché chargé(e) de l'archivage physique et numérique de la documentation du projet ;
- la formation d'un (01) Ingénieur par projet, du Maître d'Ouvrage sur les techniques d'entretien et de réhabilitation des routes avec des techniques avancées, de management des projets et les problématiques.

1.2.9. MESURES CONCERNANT L'HYGIÈNE ET LA SÉCURITÉ

En complément aux mesures imposées par la législation en vigueur et les prescriptions du C.C.A.P. et C.C.A.G. L'Entrepreneur est tenu de respecter les mesures particulières dans le cadre du plan de secours. L'Entrepreneur assurera la mise en place de panneaux indiquant à chaque accès "ENTREE N°.....".

Il est rappelé que les accès seront limités aux accès de service.

De plus, pour assurer un meilleur repérage, chaque ouvrage sera signalé par une plaquette fixée sur un piquet à l'intersection avec la voirie locale.

- A chaque accès au chantier, l'Entrepreneur mettra en place des panneaux "CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC".
- A l'intersection des sorties de chantier avec la voirie locale, l'Entrepreneur mettra en place des panneaux "STOP".

L'Entrepreneur devra fournir les références normatives dont on cite comme exemple : la sécurité et protection de la santé : (article 28.3 du CCAG, loi 93-1418 du 31 décembre 1993 et ses décrets d'application) R Français.

2. TRAVAUX PRÉPARATOIRES

2.1 CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux objet de la présente partie correspondent :

- Nettoyage du terrain, débroussaillage, abattage et arrachage des arbres, taillis, dessouchage, etc... sur une emprise de 5 m de part et d'autre de la route
- La dépose ou démolitions nécessaires au dégagement de tous obstacle dans une zone de sécurité de 5.00 m à partir du bord de la chaussée (panneaux publicitaires, étales de marchand...).

2.2 MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

2.2.1. OBSTACLES DIVERS RENCONTRES AU COURS DES TRAVAUX

Il est rappelé à l'Entrepreneur que divers obstacles peuvent être rencontrés par lui sur les emprises des ouvrages qui seraient de nature à gêner ou retarder la bonne marche des travaux.

Les dispositions suivantes sont adoptées :

Sont à la charge de l'Entrepreneur et sont censées être prévues par lui dans le calcul de ses prix unitaires les tâches suivantes :

- Aménagement des voies d'accès aux carrières,
- maintien de la circulation routière et piétonne durant les travaux nécessitant l'aménagement des déviations éventuelles,
- signalisation de jour, de nuit et protection du chantier,
- détection de tous les réseaux enterrés.
- réparation des détériorations causées à ces réseaux,



- blindage des fondations des constructions riveraines sur simple recommandation de l'Ingénieur,
- nettoyage de la voirie existante utilisée par les engins de l'Entrepreneur.

2.2.2. PIQUETAGE ET IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'Entrepreneur prendra à sa charge l'exécution de toutes les implantations nécessaires. A cet effet, il s'assurera le concours d'une personne spécialisée, agréée par l'Ingénieur.

Avant commencement des travaux, l'Entrepreneur devra procéder à sa charge à l'implantation de l'axe par des piquets cimentés sur la base des indications données dans le Dossier de Consultation.

L'Entrepreneur sera entièrement responsable de l'exactitude de l'implantation du tracé ainsi que des fausses manœuvres et augmentation de dépenses qui en résulteraient.

L'Entrepreneur devra procéder contradictoirement avec le maître d'ouvrage à l'implantation des profils en travers à raison d'un profil tous les 50 mètres.

Une fois les opérations de piquetage terminées, l'Entrepreneur préparera le Procès-Verbal de piquetage qu'il soumettra à l'approbation de l'Ingénieur dans un délai de huit (8) jours.

L'Entrepreneur fera bétonner les piquets (dé cylindrique de 20 cm de diamètre et de 50 cm de haut) qu'il aura placé, et numéroté les piquets avec un numéro correspondant au numéro du profil.

L'Entrepreneur demeurera responsable du contrôle du piquetage et le maître d'ouvrage ne sera responsable ni du degré de précision ni de la conservation des repères ou des piquets ou piquetage effectué par ses soins.

2.2.3. ARRACHAGE DES ARBRES, TAILLIS, BROUSSAILLES ET HAIES

L'Entrepreneur doit débarrasser une emprise de 10 m de part et d'autre de la route de tous les arbustes, souches, broussailles, racines, haies, bois mort et toute autre végétation et détritus.

Ces dispositions s'appliquent également aux ouvrages provisoires et aux routes de déviation éventuelles.

Les broussailles, taillis et souches seront rassemblés et mis en dépôt par l'Entrepreneur dans un lieu agréé par l'Ingénieur.

Les trous formés par l'enlèvement des souches et des racines doivent être rebouchés à l'aide de matériaux utilisables pour les remblais. Ces matériaux utilisables pour les remblais seront soigneusement compactés conformément aux spécifications relatives aux remblais.

Les arbres (troncs et branches) restent la propriété du maître d'ouvrage.

L'Entrepreneur aura à sa charge l'enlèvement de ces arbres, taillis... etc. et leur mise en dépôt en des lieux définis par l'Ingénieur ou leur destruction sur demande de l'Ingénieur... etc.

En particulier, la destruction par brûlage sur place des buissons broussailles, taillis... etc. et même de certains arbres pourra être demandée ou autorisée par l'Ingénieur. Dans ce cas, l'Entrepreneur aura à sa charge ce brûlage, qu'il effectuera sous sa responsabilité, en prenant toutes mesures de sécurité nécessaires (article 19 du cahier des clauses administratives particulières).

2.2.4. DÉMOLITION D'OBSTACLES DANS LA ZONE DE SÉCURITÉ

Les obstacles de toute sorte à l'intérieur des limites de la zone de sécurité de 5.00 m à partir du bord de chaussée et qui ne sont pas nécessaires pour les travaux, doivent être déposée ou démolies par l'Entrepreneur, en totalité ou en partie selon les directives de l'Ingénieur.

La démolition sera exécutée jusqu'à un niveau inférieur d'un mètre par rapport à celui de la plateforme des terrassements finis.

La démolition sera conduite de telle sorte que tous les matériaux jugés récupérables par l'Ingénieur ne soient pas endommagés. Les matériaux ainsi récupérés doivent être soigneusement mis en tas, d'une manière correcte, en dehors de l'emprise des travaux ou bien évacués selon les directives de l'Ingénieur.

Les fouilles ou excavations effectuées lors de ces travaux seront comblées.

L'Ingénieur indiquera sur place la limite des surfaces à démolir.

2.2.5. DÉMOLITION DE CHAUSSÉES, TROTTOIRS ET SUPERSTRUCTURES



La démolition de chaussées existantes, dans les zones de construction, sera faite au moyen de matériel approprié. Les chaussées seront démolies jusqu'au niveau de la couche de fondation.

Dans les zones de renouvellement de la couche de roulement, les opérations de fraisage seront exécutées conformément à l'article 8.2 des normes NF P 98 150-1 et NF P 98-150-2 avec du matériel conforme à la norme NF P 98 713. L'opération de fraisage doit faire l'objet d'une procédure décrite au PAQ.

Le fraisage de la couche de roulement existante devra être effectué sur une largeur minimale de 1m. La phase de fraisage doit être menée de manière rigoureuse afin d'obtenir un fraisage le plus régulier possible en nivellement. La surface après fraisage doit être compatible avec la technique d'enrobé utilisée pour le rechargement (stries de profondeur < 5 mm par exemple).

Les profondeurs de fraisage, doivent être atteintes avec une tolérance de ± 0.5 cm.

Les pentes transversales de 2.5% sur la couche rabotée devront être respectées de manière à assurer un écoulement latéral et continu d'eau. Toutes les dispositions laissées au choix de l'entreprise et précisées dans la procédure d'exécution, doivent être prises pour éviter la stagnation d'eau dans les zones excavées.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que les exigences d'uni sont à respecter pour la réalisation de la couche de roulement. Par conséquent, toute sujétion particulière de réalisation en terme de rabotage destinées à atteindre les qualités demandées sur la couche de roulement devra être comprise dans la remise de prix.

Après l'opération de fraisage, l'Entrepreneur procédera à un nettoyage au moyen de rampes haute-pression (> 100 bars), de balayeuses aspiratrices et un nettoyage par grattage si nécessaire ; les plaques de ressuage seront brûlées. Le Maître d'Ouvrage peut arrêter le chantier si le nettoyage s'avère insuffisant et imposer à l'entrepreneur le remplacement ou le renforcement de son matériel de nettoyage. En outre, cet arrêt ne donne pas lieu à une prolongation du délai.

Ces travaux feront l'objet d'une réception préalable avant application de la couche d'accrochage. Suivant le cas, ce contrôle pourra mettre en évidence la nécessité de purge éventuelle, et /ou d'un rabotage complémentaire, en particulier dans le cas où l'interface entre les enrobés rabotés et ceux du support ne serait pas atteinte. Le nivellement, l'uni et le niveau de dégradations de surface seront également vérifiés par l'entrepreneur.

Les produits du fraisage sont évacués dans un milieu agréé par le Maître d'Ouvrage.

CHAUSSÉES, TROTTOIRS ET ACCOTEMENTS

3. CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1.1. CHAUSSÉES

Pour les couches de chaussées, la structure à utiliser sera :

- Couche de base en grave concassé 0,31.5 (épaisseur = 20 cm)
- Couche de roulement en béton bitumineux. (Épaisseur = 5 cm)

Travaux de réhabilitation:

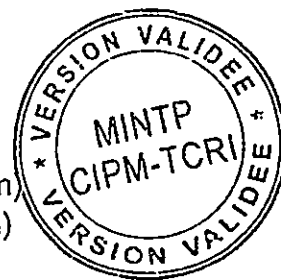
- Traitement des nids de poule
- Traitement des fissures

3.1.2. ACCOTEMENTS

- Largeur d'un (1) mètre minimum, hors glissières de sécurité éventuelles.
- Couche de fondation en graveleux latéritiques, (épaisseur = 25 cm)
- Couche de base en grave concassés 0/31,5 mm, (épaisseur = 20 cm)
- Les accotements sont revêtus d'une imprégnation et recouverte d'un enduit bicouche.

3.1.3. VEGETALISATION PAR SEMIS HYDRAULIQUE

- Travaux préparatoires (décompactage du sol, façons culturales...)
- Fourniture et application de produits homologués pour le désherbage,
- Fourniture de semences et adjuvants (fertilisants, fixateurs, mulchs, etc....),
- Exécution du semis par projection hydraulique,



3.2. PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX

3.2.1. PROVENANCE DES MATÉRIAUX

Les provenances de tous les matériaux qui seront utilisés pour le besoin des travaux devront être soumises à l'agrément de l'Ingénieur, en temps utiles pour respecter les délais d'exécution contractuels et ce, au maximum, dans un délai de trente (30) jours à compter de la réception de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux.

3.2.2. QUALITÉ DES MATÉRIAUX - ESSAIS DE RÉCEPTION

3.2.2.1. Essais

La qualité des matériaux sera contrôlée par des essais de réception tant à la fourniture qu'avant la mise en œuvre, conformément aux prescriptions du cahier des clauses administratives particulières.

3.2.2.2. Méthodes d'essais

Les essais devront être exécutés dans les conditions et suivant les méthodes préconisées dans les documents suivants classés par ordre de priorité :

- le présent cahier des clauses techniques particulières,
- les procédés d'essais du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées du Ministère de l'Équipement et du Logement Français : LCPC,
- les normes franchises AFNOR,

3.2.2.3. Matériaux pour couche de base

Les matériaux constituant la couche de base des chaussées seront en graviers concassés. L'entrepreneur proposera des carrières qui devront être agréées par le maître d'ouvrage.

Les conditions d'emploi des agrégats d'enrobés sont conformes aux articles 4.2 et 4.4 de la norme NF EN 13108-1 et à l'article 7.1 du guide technique d'utilisation des normes enrobés à chaud R SETRA Janvier 2008.

Le bitume utilisé est issu de la distillation directe du pétrole, généralement un bitume pur répondant aux spécifications de la norme NF EN 12591 ou un bitume dur suivant la norme NF EN 13924 ou un bitume modifié suivant la norme NF EN 14023 pour permettre l'obtention des bonnes performances.

Chaque livraison de bitume sera soumise à un essai de pénétration par lot de 20 t maximum. Les résultats de ces essais devront obtenir l'agrément de l'Ingénieur. L'Entrepreneur devra également fournir les certificats d'origines et les essais de contrôle effectués par le producteur. Il s'assurera du bon état des citernes ou des fûts lors du transport. Un prélèvement de 2 litres de liant hydrocarboné sera fait lors de chaque dépotage et remis à l'Ingénieur aux fins d'analyses éventuelles. Le prélèvement sera accompagné de tous les éléments indiquant les lieux et dates de mise en œuvre. Les études de formulation et de convenance sont à la charge de l'entrepreneur. Les résultats complets des études de formulation doivent être disponibles avant l'application des enrobés.

Performances minimales exigées:

Produit	Pourcentage de vides Vmin-Vmax % (méthode compacteur giratoire NF EN 12687-31)	Sensibilité à l'eau Rapport i/C % (méthode B compression NF EN 12697-12)	Résistance à la déformation % vides éprouvette ViVs (grand modèle dans l'air NF EN 12697-22)	Teneur en liant / Module de richesse	Module de rigidité minimal (MPa) % vides éprouvette ViVs (méthode annexe A ou E NF EN 12697-24)	Fatigue % des vides éprouvette ViVs (méthode annexe A NF EN 12697-24)
---------	--	--	--	--------------------------------------	---	---

GB3	V _{max10} (120 girations)	≥ 70%	P10 ≤ 10% 60°C et 10 000 cycles V _i = 7% - V _s = 10%	TL min 4,2	12697-26) S _{min} 9000 ≥ 9000 MPa à 15°C et 10Hz, V _i = 7% - V _s = 10%	□6-90 ≥ 90.10 ⁻⁶ à 10°C 25 Hz V _i = 7% - V _s =10%
-----	---------------------------------------	-------	--	------------	--	--

La fabrication du grave bitume se fera dans une centrale continue ou discontinue. La centrale utilisée devra recevoir l'agrément de l'ingénieur du Marché.

Le transport est inclus dans les prix de mise en œuvre.

3.2.2.4. Matériaux pour couche de roulement en béton bitumineux

Les matériaux concassés devront présenter une courbe granulométrique entrant dans le fuseau défini ci-après :

Ouverture des tamis à maille carré en mm	Po arpentage en poids passant au tamis		
	Moyenne	Minimum	Maximum
14	97	94	100
10	78	72	84
6,3	58	50	66
4	47	40	54
2	34	28	40
0,63	22	17	21
0,315	17	13	21
0,08	8,5	7	10

Le granulat sera reconstitué à partir de trois fractions 0/4 mm, 4/10 mm, 10/14 mm. Pour chacune des fractions 4/10 mm et 10/14mm, les refus et passant respectivement aux tamis minimum et maximum devront être inférieurs à 10%, la somme des deux ne pouvant excéder 15%.

Le béton bitumineux comportera au minimum 2% de filler d'apport, constitué de calcaire broyé ou à défaut de ciment CPA 325. Le refus au tamis de 0,080 mm de ce filler sera inférieur à 20%.

Le bitume utilisé est issu de la distillation directe du pétrole, généralement un bitume pur répondant aux spécifications de la norme NF EN 12591 ou un bitume dur suivant la norme NF EN 13924 ou un bitume modifié suivant la norme NF EN 14023 pour permettre l'obtention des bonnes performances.

Les études de formulation et de convenance sont à la charge de l'entrepreneur. Les résultats complets des études de formulation doivent être disponibles avant l'application des enrobés.

Performances minimales exigées :

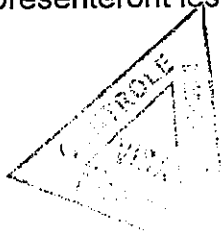
Produit :	Pourcentage de vides V _{min} -V _{max} % (méthode compacteur giratoire NF EN 12687-31)	Sensibilité à l'eau Rapport i/C % (méthode B compression NF EN 1269712)	Résistance à la déformation % vides éprouvette ViVs (grand modèle dans l'air NF EN 12697-22)	Teneur en liant / Module de richesse	Module de rigidité minimal (MPa) % vides éprouvette Vi-Vs (méthode annexe A ou E NF EN 12697-24)	Fatigue % des vides éprouvette Vi-Vs (méthode annexe A NF EN 12697-24)
-----------	---	---	---	---	--	--

BB	Vmin4 à Vmax9 (80 girations)	≥ 70%	P10 ≤ 10% 60°C et 30 000 cycles Vi = 5% - Vs = 8%	TL min 5,0	12697-26)	□6-100 ≥ 100.10 ⁻⁶ à 10°C 25 Hz Vi = 5% - Vs = 8%
					Smin 5500 ≥ 5500 MPa à 15°C et 10Hz, Vi = 5% - Vs = 8%	

3.2.2.5. Matériaux pour bicouche :

Pour l'exécution du revêtement superficiel bicouche les granulats seront des produits concassés à partir de roches d'abattage. Les gravillons présenteront les caractéristiques suivantes :

Coefficient	Los <35
Angeles.....	
Micro	Deval < 20
Humide.....	
Propreté superficielle (%)	< 2%
0,5mm)...	
Adhésivité	(essai < 90
vialit).....	



Au-dessous de cette limite il sera utilisé un dope d'adhésivité.

Les classes granulaires seront comme suit :

1ère couche 6 - 10 mm.

2ème couche 4 - 6 mm.

Les gravillons ne devront pas contenir plus de 15% d'éléments de dimensions supérieure ou inférieure aux limites de granularité fixées pour chaque classe.

La forme de gravillons sera telle que 75% en poids des agrégats satisfassent à la condition :

$L + G < 5E$

L = longueur G = grosseur E = épaisseur.

L'enduit superficiel bicouche sera réalisé au moyen :

- de bitume fluidifié 400/600 (norme NF T 65002) ou d'émulsion cationique de bitume ECR 65 (norme NF T 65011) ou bitume pur (norme NF T 65001),
- de gravillons 10/14 et 6/10 de la catégorie DII définie par la norme NF P 18-321.

Les dosages adoptés pour les enduits superficiels bicouche seront d'environ :

• première couche de liant	: 1,2 Kg/m ² de ECR 65 ou 1,05 Kg/m ² de 400/600,
• gravillons 10/14	: 10 l/m ² .
• deuxième couche de liant	: 1,0 Kg/m ² de ECR 65 ou 0,85 Kg/m ² de 400/600,
• gravillons 6/10	: 5 l/m ² .

Les dosages en liant et gravillons pour imprégnation ou enduit pourront être modifiés par l'Ingénieur en fonction de la nature et de l'état du support ainsi que du coefficient de forme des gravillons. Au préalable de l'exécution de chaque tâche il est impératif de réaliser des planches d'essais afin d'ajuster les dosages en fonction des conditions de travail et des matériaux.

3.2.2.6. Liants hydrocarbonés:

- Le bitume de base sera un bitume fluidifié courant (cutback).
- les bitumes fluidifiés 0/1 sont utilisés pour l'imprégnation.
- les bitumes fluidifiés 400/600 pour les enduits superficiels.

L'Entrepreneur établira un tableau synoptique sommaire "travaux et fournitures de bitume" de façon à pouvoir retrouver, en cas de désordres ultérieurs, la date des travaux et l'origine du liant.

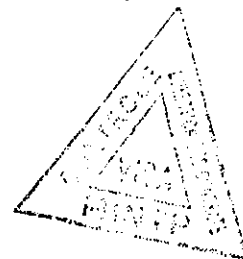
L'Entrepreneur proposera l'exécution de l'imprégnation et de l'enduit superficiel soit au moyen de bitume fluidifié, soit au moyen d'émulsion de bitume, éventuellement à rupture contrôlée, l'Administration se réserve la possibilité de choisir la technique qui lui paraîtra la plus avantageuse.

La couche d'imprégnation consistera en une couche de bitume fluidifié 10/15 ou d'émulsion cationique de bitume ECL 60. Elle sera appliquée sur toute la surface de la couche de base, le dosage sera d'environ 1,1 Kg/m² d'émulsion ECL 60 ou 0,9 Kg/m² de bitume fluidifié 10/15.

Les liants hydrocarbonés seront livrés soit en vrac soit en fûts. Les fûts devront être soigneusement obturés et suffisamment résistants pour éviter détériorations et pertes, ils seront étiquetés et référencés (désignation de la nature du liant, origine, référence et date du lot). Particulièrement pour les émulsions cationiques les camions citernes et fûts devront avoir été soigneusement nettoyés s'ils ont contenu auparavant un matériau ou liant hydrocarboné de nature différente.

Le contrôle des fournitures devra être réalisé par le fournisseur en usine. L'Entrepreneur devra fournir un mémoire indiquant les dispositions prises à cet effet :

- organisation des contrôles de la fabrication,
- définition des moyens permettant l'identification du produit,
- les moyens, la nature et la fréquence des vérifications et essais,
- l'exploitation des résultats,
- les modes de consignation des constatations faites.



Des essais systématiques de contrôle seront réalisés par lot de livraison ou lorsque ces livraisons correspondent à plusieurs lots de fabrication. Les prélèvements d'échantillons se feront à la livraison sur le chantier sur le parc de stockage de l'Entrepreneur.

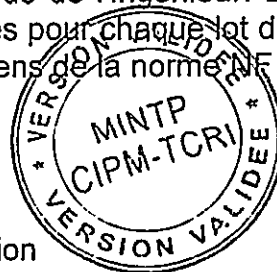
Le stockage sur le chantier sera organisé de telle façon qu'une production non conforme puisse être identifiée.

Des essais exceptionnels pourront être réalisés à la demande de l'Ingénieur. En cas d'absence de certificat de conformité, ces essais deviendront systématiques pour chaque lot de livraison. Ils seront alors réalisés dans un laboratoire d'essais indépendant, au sens de la norme NF X 10-001.

Les liants pour imprégnation enduits superficiels.

Nature :

- Bitume fluidité courant (Cut R Back)
- Les bitumes fluidifiés 0/1 sont utilisés pour l'imprégnation
- Les bitumes fluidifiés 400/600 sont utilisés pour les enduits superficiels.



3.2.2.7. Géo grille anti remontée de fissures :

Le choix de la nature de ce dispositif est laissé à l'entreprise. La fiche produit sera à l'agrément du Maître d'Ouvrage.

Le dispositif comprendra :

- une émulsion de bitume modifié aux élastomères, dosée à 0.7 kg/m² de bitume résiduel
- une géogridde de caractéristiques suivantes :
 - Forme et largeur des mailles mini : 40 x 40 mm
 - Résistance minimale à la traction à la rupture en long et en travers (kN/m) : > 50 NF EN ISO 10319
 - Déformation à la rupture en long et en travers (%) de 2.5 à 4.5 NF EN ISO 10319
 - Force minimale pour une déformation de 2 % (kN/m) en long et en travers > 20 NF EN ISO 10319
 - Les géo-grilles sont stables aux températures normales de mise en œuvre et d'utilisation.
 - Les géo-grilles résistent aux agents chimiques et biologiques présents dans le milieu routier.

Les géo-grilles sont livrées en rouleaux pourvus des étiquettes originales de l'usine. Les rouleaux sont entreposés sur une surface propre ne comportant pas d'objets coupants. Durant l'entreposage, les géo-grilles sont protégées de la lumière du soleil.

3.2.2.8. Matériaux pour le semis

Le mélange est constitué d'espèces à grande diffusion commerciale. Pour chaque espèce, l'entrepreneur doit respecter la proportion dans le mélange. Celle-ci est exprimée en poids.

Composition du mélange pour le semis de l'opération végétalisation :

Mélange de base herbes :			
Nom latin	Nom français	Classification	% en poids
Cynodon dactylon	Chiendent pied de poule	graminée	37
Paspalum notatum	Paspale à deux épis	graminée	45
Axonopus affinis	Carpet grass	graminée	10
Centrosema pubescens		légumineuse	3
Stylosanthes guyanensis	Luzerne tropicale	légumineuse	5
Dosage : 400 kg /ha			

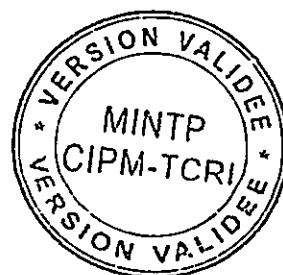
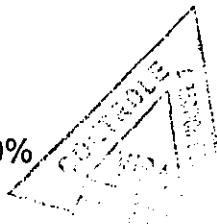
Adjuvants constituant la solution du semis hydraulique :

Il faut comprendre par adjuvants les différents produits entrant dans la composition de la solution à projeter et ayant pour caractéristiques principales : de fixer les graines, réduire l'évapotranspiration, réduire l'érosion en fixant et/ou en stabilisant les sols, se transformer en éléments assimilables par la plante et favoriser l'installation de la couverture végétale.

Le fixateur, conditionneur de sol : norme NFU 44 051

Il a les caractéristiques physico-chimiques suivantes :

- origine : végétale algale
- biodégradable
- composé de polysaccharides
- matière cellulosique : 7%
- matière organique : 57 %
- capacité de rétention d'eau : 230%
- granulométrie : poudre
- pH : neutre



Dose/ha : 500 kg

Le mulch : norme NFU 44 551

Il a les caractéristiques physico-chimiques suivantes :

- origine : ligneuse
- fibres : longues
- biodégradable
- matière organique : 98%
- pH : 4.5 à 5
- capacité rétention d'eau : 610%
- Dose/ha : 1000 kg

L'amendement organique : norme NFU 44051

Les amendements organiques sont des substances qui, apportées judicieusement au sol, engendrent une modification favorable de certaines propriétés. Ils sont les correcteurs des caractéristiques physicochimiques du sol. L'insuffisance en matière organique d'un sol se traduit par sa fragilité structurale.

Il a les caractéristiques physico-chimiques suivantes :

- origine : végétale à base de lignite solubilisée
- matière organique : 80%

- N : 3.25 R P : 2.50 R K : 2.80
- présence d'oligo-éléments anti carence
- pH : 6.3

Dose/ha accotement : 500 kg

L'engrais minéral et organo minéral : norme NFU 42-001

La dénomination engrais est réservée aux matières fertilisantes dont la fonction principale est d'apporter aux plantes des éléments directement utiles à leur nutrition.

Les éléments fertilisants majeurs sont (N) l'azote, (P) le phosphore, (K) le potassium.

Les éléments fertilisants secondaires sont (Ca) le calcium, (Mg) le magnésium, et (S) le soufre. Apportés sous différentes formes ils participent à faible dose à la nutrition des végétaux.

L'emploi d'engrais minéraux à assimilation rapide (nitrates) est prohibé. Par contre, les modalités d'une fertilisation par des engrais à assimilation lente sont définies au moment du marché par le maître d'œuvre, en fonction des contraintes du milieu et des caractéristiques du mélange.

Formulations des engrais lors du semis :

- N15.P15.K15 pour l'engrais minéral et
- N5.P5.K5 pour l'engrais organique.

Caractéristiques physico-chimiques des engrais :

Engrais minéral norme NFU 42-001 :

- N : 15 (dont 8% ammoniacale, 7% uréique,)
- P : 15 anhydride phosphorique soluble dans le citrate d'ammonium neutre.
- K : 15 oxyde de potassium soluble à l'eau.

Dose/ha : 400 kg

Engrais organo-minéral norme NFU 42-001:

origine végétale (tourteaux végétaux)

- matière organique : 64%
- N : 5% organique R P : 5% - K : 5% soluble à l'eau et présence d'oligo-éléments □ pH 7.5

Dose/ha : 500 kg

Le stabilisateur de sol

Le stabilisateur permet la création d'un gel liant entre elles les substances organiques et minérales du sol.

Il doit former une membrane résistant aux éléments naturels (pluies, vents) et assurer, grâce à ces propriétés gélifiantes et filmogènes, la stabilisation superficielle du sol.

Il a les caractéristiques physico-chimiques suivantes :

- copolymère anionique hydrosoluble
- poudre blanche
- granulométrie 0.8mm

Dose/ha : 5 kg

10 3.2.2.9. Matériaux pour fertilisation de parachèvement de la végétalisation

Sur substrat inorganique, l'ensemble des surfaces végétalisées sont fertilisées lors d'un second passage réalisé 3 à 4 mois après le semis. La composition de la fertilisation de parachèvement est la suivante :

L'engrais minéral et organo-minéral norme NFU 42-001

Formulations des engrais, lors de la fertilisation de parachèvement :

- N17.P17.K17 pour l'engrais minéral
- et

- N3.P5.K5 pour l'engrais organique

Caractéristiques physico-chimiques des engrais, engrais minéral norme NFU 42-001 :

- N : 17 (dont 8% ammoniacale, 7% uréique,)
- P : 17 anhydride phosphorique soluble dans le citrate d'ammonium neutre.
- K : 17 oxyde de potassium soluble à l'eau.

Dose/ha : 300 kg

Engrais organo-minéral norme NFU 42-001:

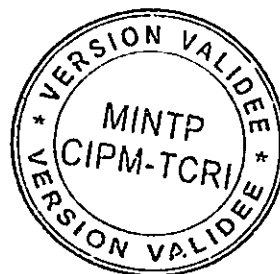
- origine végétale (tourteaux végétaux)
- matière organique : 64%
- N : 3% organique R P : 5% - K : 5% soluble à l'eau- et présence d'oligo-éléments □ PH 7.5

Dose/ha accotement : 300 kg

Le fixateur, conditionneur de sol norme NFU 44 051 :

Il a les caractéristiques physico-chimiques suivantes :

- origine : végétale algale,
- biodégradable
- composé de polysaccharides
- matière cellulosique : 7%
- matière organique : 57 %
- capacité de rétention d'eau : 230%
- granulométrie : poudre
- PH : neutre



Dose/ha accotement : 100 kg

Si nécessaire un complément de semis est réalisé au cours de l'opération de fertilisation de parachèvement, selon le dosage suivant :

Composition du mélange spécial à l'occasion de la fertilisation de parachèvement :

Mélange de base pour la fertilisation de parachèvement des			bermes :
Nom latin	Nom français	Classification	% en poids
Cynodon dactylon	Chiendent pied de poule	graminée	37
Paspalum notatum	Paspale à deux épis	graminée	45
Axonopus affinis	Carpet grass	graminée	10
Centrosema pubescens		légumineuse	3
Stylosanthes guyanensis	Luzerne tropicale	légumineuse	5
Dosage : 50 kg /ha			

11 3.2.2.10. Fourniture de produits pour le désherbage chimique

Les herbicides et débroussaillants sont utilisés pour la destruction des plantes indésirables ou pour interdire leur installation.

On peut les classer selon leur champ d'activité et leur mode d'action et on distingue ainsi les grandes catégories suivantes :

Herbicides sélectifs qui, utilisés dans les conditions normales d'emploi, respectent certaines espèces herbacées et permettent de lutter contre d'autres espèces herbacées.

Herbicides totaux (ou non sélectifs) qui, utilisés aux doses d'emploi préconisées pour cet usage, permettent de détruire toute végétation herbacée ou d'empêcher le développement de celle-ci.

Dans chacune de ces catégories, on classe les herbicides selon leur mode d'action :

Herbicides de contact qui, appliqués sur les feuilles des plantes à détruire, provoquent des nécroses (brûlures). Ils pénètrent plus ou moins profondément dans les tissus mais leur diffusion est nulle ou très réduite. Leur action est rapide.

Herbicides systémiques qui sont efficaces après pénétration et diffusion à l'intérieur de la plante traitée. Ils ont une action généralement lente.

Certains de ces herbicides pénètrent par les feuilles et doivent donc être employés sur des adventices assez développées et en végétation active.

D'autres sont absorbés par les racines et se diffusent dans l'ensemble de la plante, jusque dans les feuilles, par la sève.

3.2.3. MODE D'ÉLABORATION DES GRANULATS

3.2.3.1. Exploitation de gisements - Concassage

L'Entrepreneur devra veiller particulièrement à effectuer correctement les travaux de découverte. L'Ingénieur pourra prescrire à l'Entrepreneur d'augmenter l'épaisseur de la découverte s'il le juge nécessaire pour la propreté et la qualité des matériaux.

L'Entrepreneur devra en particulier éviter soigneusement d'exploiter les zones polluées, à l'intérieur des gisements indiqués. L'extraction des matériaux devra être faite en assurant une évacuation correcte des eaux.

Un scalpage avant le concasseur primaire éliminera tous les matériaux de granulométrie inférieure à 40 mm est exigé.

L'échelon secondaire sera éventuellement muni d'un broyeur à barre permettant la fabrication des fines exigées par le C.C.T.P.

L'installation de concassage devra être agréée par l'Ingénieur. Elle pourra, en outre, être utilisée pour fabriquer les granulats pour couches de surface, le sable et les granulats destinés aux bétons d'ouvrages. Elle comportera un nombre suffisant d'étages de concassage et de pré-criblage et de criblage, pour que les granulats obtenus satisfassent aux spécifications du présent C.C.T.P. pour les diverses qualités de granulats fabriqués.

3.2.3.2. Granulats

Les granulats devront être approvisionnés en plusieurs fractions (au moins 2) pour la reconstitution des matériaux.

3.2.4. PRÉPARATION ET STOCKAGE DES MATÉRIAUX

3.2.4.1. Stockage des granulats

Les matériaux doivent être stockés de façon à assurer leur conservation en bon état pour les travaux. Ils doivent être placés sur des aires dures, propres, nivelées, préalablement agréées par l'Ingénieur. Les aires de stockage doivent être en pente de façon à assurer une évacuation convenable des eaux. Les matériaux doivent être stockés de façon à éviter toute ségrégation. Le stockage en tas de gros agrégats et leur reprise doivent être réalisés en couches de moins d'un (1) mètre d'épaisseur. La hauteur des tas doit être limitée à sept (7) mètres.

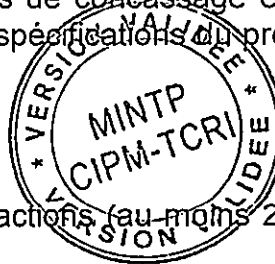
Si l'aire de stockage n'est pas stabilisée, la dernière couche de 20 cm d'épaisseur au-dessus du terrain naturel, devra être enlevée avec précaution, pour éviter toute pollution par la terre.

L'Ingénieur refusera tout tas ou chargement de camion présentant une pollution.

3.2.4.2. Stockage des liants hydrocarbonés

Le stockage des liants sera conforme à l'article 4.2.1 de la norme NF P 98-150-1 et à l'article 4.2.2 de la norme NF P 98-150-2.

Par classe de liant et par centrale, les liants doivent être stockés dans des citernes d'une capacité pouvant couvrir la consommation d'une demi-journée de fabrication. Dans le cas d'utilisation d'un bitume modifié, les cuves de stockage seront équipées d'un dispositif d'agitation permanente.

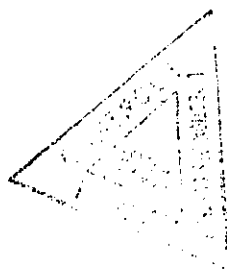
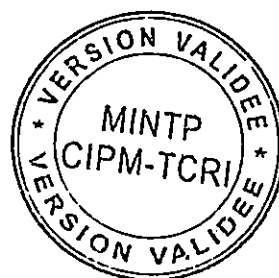


3.3. MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

3.3.1. ESSAIS DE CONTRÔLE DES TRAVAUX

Les essais de contrôle des travaux sont définis par les tableaux des pages suivantes.

L'Ingénieur pourra définir les échantillons sur lesquels ces essais seront effectués.



ESSAIS DE CONTRÔLE DES TRAVAUX

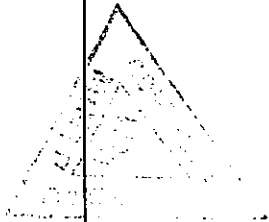
CARACTÉRISTIQUES DES ESSAIS

NATURE DES MATÉRIAUX	DÉSIGNATION	MODE OPÉRATEUR	RÉSULTATS EXIGES	CADENCE DES ESSAIS	
2	Grave bitume	Analyse granulométrique par tamis	NFP18-560	Conforme à la norme NF EN 13043 et la norme NF EN 13108-1	15 essais au démarrage de fabrication, ensuite 2 essais tous les jours
		Équivalent sable	NFEN933-8	Granulats : E.S humide doit être supérieur à 40 mesuré sur la fraction 0-2 du 0-6	1 essai pour 500 t de matériaux
		Limites d'Atterberg	NF P 95051	Indice de plasticité non mesurable	Au gré de l'ingénieur
		Résistance au choc Résistance à l'usure	NF P 18-545 et EN 13043	Le coefficient LOS ANGELES doit être inf. à 30 Coefficient MDE < 25 et (LA+MDE) inf. ou égale à 45	1 essai pour 2'000 t en carrière
		Essai de forme	NF P 18-561	Forme régulière ni longs, ni plats. Sont classés comme longs les gravillons dont la somme longueur + grosseur est supérieur à 6 fois leur épaisseur. Le coefficient d'aplatissement A<25 pour D>6.3 mm et A<30 pour D<6.3 mm	Au gré de l'ingénieur
		Propreté superficielle	NF P 18-591	Passant au tamis de 6311 < 1%	Au gré de l'ingénieur
		Nature de Bitume à utiliser: 35/50 Module de richesse : à définir après étude en laboratoire. Dosage en bitume : à définir après étude en laboratoire (entre 4 et 4,5 %)			Au gré de l'ingénieur
		Identification complète du bitume	Pénétrabilité	Classe 35/50 selon NF EN 12591	1 essai sur le bitume avant les essais de formulation
	Étude de formulation de niveau 2 selon la NF EN 13108-20	Essai DURIEZ (NF P 98-251-1) Essai PCG (NF EN 12697-31) Essai d'ornierage (NF EN12697-2)	PCG, tenue à l'eau et ornierage conformes aux exigences de la norme NF EN 13108-1 pour une GB3		
	Essai de convenance. Conformité de la GB 3	NF EN 13108-21 Essais d'extraction	Vérification de la composition du produit fini avec les tolérances suivantes :	Au gré de l'ingénieur	



	fabriquée par la centrale par rapport à la composition de la formulation nominale	de liant	Ecart par rapport à la courbe granulométrique de la formule:	
--	---	----------	--	--

ESSAIS DE CONTRÔLE DES TRAVAUX

CARACTÉRISTIQUES DES ESSAIS				
NATURE DES MATÉRIAUX	DÉSIGNATION	MODE OPÉRATOIRE	RÉSULTATS EXIGES	CADENCE DES ESSAIS
			Passant au tamis de 14mm : +/- 4% Passant au tamis de 6,3mm: +/- 4% Passant au tamis de 2mm: +/- 3% Passant au tamis de 631Jmm: +/- 1% Ecart par rapport à teneur en liant de la formule : +/- 0,3%	
	Dosage des constituants	Passée de quantités correspondant à 10 tonnes 	Précisions exigées : Doseur à granulats +/- 5% Doseur à filler +/- 10% Pompe à filler +/- 2 Granulat sec +/- 3% (cas de centrale continue seulement)	Tous les jours 
	Températures	Lecture au thermomètre	Températures exigées : Par temps chaud part froids temps Granulat sec 200 à 220 200 à 220 Bitume 140 à 150 150 à 160	

			Grave bitume Sortie malaxeur	150	160	
	Teneur en eau des granulats secs	lecture de la bascule pesage	Teneur en eau inférieure à 0,5 % par gâchée (poste continu)			1 fois par jour (en fin de journée)
	Poids de la grave bitume		Par unité de compte tour (poste continu)			
	Teneur moyenne en bitume	Lecture de la jauge de la citerne à bitume Localisation des tickets de pesage	Il s'agit de teneur moyenne obtenue en divisant le poids de bitume consommé (différence du volume de bitume dans la citerne) par le poids de grave bitume fabriqué (pesée des camions)			
3	Couche d'imprégnation	Le dosage du liant sera fixé par l'Ingénieur après exécution préalable.	Régularité de répandage R inférieur à 0,20 : D étant le dosage maximal			20 mesures au début de la mise en œuvre de couche Ensuite, 1 mesure pour 700 m ²



ESSAIS DE CONTRÔLE DES TRAVAUX

CARACTÉRISTIQUES DES ESSAIS

NATURE DES MATÉRIAUX	DÉSIGNATION	MODE OPÉRATOIRE	RÉSULTATS EXIGES	CADENCE DES ESSAIS
Couche d'accrochage Liant	En principe - Couche d'imprégnation : 1,2 kg/m ² de Cut Back 0/1 - Couche d'accrochage : 0,9 kg/m ² d'émulsion acide à 65%		D - d, d étant le dosage minimal D+d , D et d étant mesurés dans le même profil. Le dosage moyen ne doit pas s'écarter de plus de 0,1 kg/m ² du dosage prescrit.	

		Dosage du liant	Pesée de plaquettes recouvertes de papier buvard		Tous les jours	
		Vérification du matériel		Vérification de la propreté des tuyaux, TCRs, filtres gicleurs, etc...		
4	Enduit bicouche	Composition :	* 1ère couche : - 1,2 kg/m2 de Cut Back 400/600 et 16 l/m2 de granulats 12* 2ème couche : /20 mm - 0,9 kg/m2 de Cut Back 400/600 et 10 l/m2 de granulats			
		Dosage du liant	8Mêmes spécifications/12 mm que pour les couches d'imprégnation et d'accrochage			
		Vérification du matériel		Températures exigées en °C	Tous les jours	
		Température	Lecture au Thermomètre	Stockage Epannage	Réchauffage	
				70 à 80 à 140	150 125*	
				* La température de répannage est celle nécessaire pour ramener l'équiviscosité inférieure à 11° ENGLER		
		Répannage du liant	La surface de la chaussée devra être suffisamment sèche et les circonstances atmosphériques acceptables (pas de pluie imminente).			
5	Béton bitumineux	Mesure du débit du pré doseur	Contrôle initial de réglage : écart type inférieur ou égal à 3% de la valeur définie par la formule de composition			1 série de 10 prélèvements pour chaque catégorie de granulats avant le début de toute fabrication
	Fabrication		Ecart type inférieur à 6%			1 fois/jour pour chaque catégorie de granulats
		Pesée de gâchées	Tolérance admissible sur la moyenne obtenue de 4%			Par pesée de 2% de la production l'intervalle entre contrôles étant au max. de 5 jours
		Pesées des	Contrôle initial : écart type inférieur ou égal à 3%			Contrôle statistique sur 10

	enrobés sur les postes		échantillons pour le poids d'enrobés produit par unité de
--	------------------------	--	---

ESSAIS DE CONTRÔLE DES TRAVAUX

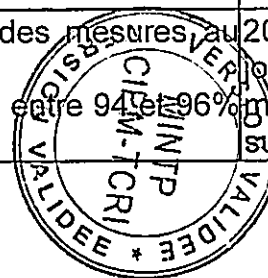
CARACTÉRISTIQUES DES ESSAIS

NATURE DES MATÉRIAUX	DÉSIGNATION	MODE OPÉRATOIRE	RÉSULTATS EXIGES	CADENCE DES ESSAIS
	discontinus			compte-tours
		Écart sur la moyenne de poids d'enrobés produit par unité de compte-tours sur une journée de production inférieure à 3%		En continu
	Température du liant	Température atteinte par un dispositif de chauffage du liant lors du stockage, en évitant toute surchauffe locale.		Contrôle journalier
		Nature du bitume	Température du liant en degré C°	
		35/50	150 à 160°	
	Mesure de la pompe à liant par gâchée ou par unité de compte-tours	1,5 % en valeur relative		Au moins tous les 2 jours sur un poids de liant correspondant à une gâchée pour les postes discontinus et à 60 kg pour les postes continus
	Mesure du débit de la pompe à filler	Contrôle initial : écart type inférieur à 0,3 % (valeur relative ou absolue) Ecart supérieur admissible 0,6 % (valeur relative ou absolue)		Contrôle initial statistique sur 10 échantillons 1 fois/jour sur échantillons de 30 kg minimum
	Analyse granulométrique des granulates sur dépôts	Courbe granulométrique comprise à l'intérieur du fuseau défini au C.C.T.P.		2 fois par jour
	Température des granulates à la sortie du	135° - 145° (170° - 180°) par temps chaud (par temps froid)		2 fois par jour
	Teneur en eau des granulates à la	Teneur en eau limite de 0,5 %		2 fois par jour

		sortie du sècheur		En continu
		Température des enrobés à la sortie du malaxeur	Nature du bitume Tempér. des enrobés à la sortie du malaxeur en C° Normale longs transports 35/50 150° 160°	
		Contrôle de la teneur en liant et en filler du béton bitumineux	Teneur en liant + 10% en valeur relative Teneur en filler + 15% en valeur relative	2 échantillons prélevés sous la trémie par jour (de 5kg minimum)
Mise œuvre	en	Vérification du calage des fils de guidage du finisseur	+ 0,5 cm par rapport à la côte théorique	Contrôle effectué par sondage sur 20% de la longueur du fil

ESSAIS DE CONTRÔLE DES TRAVAUX

NATURE DES MATÉRIAUX		CARACTÉRISTIQUES DES ESSAIS			CADENCE DES ESSAIS
		DÉSIGNATION	MODE OPÉRATOIRE	RÉSULTATS EXIGES	
		Température Lecture au thermomètre de contact	Température en °C par temps chaud comprise entre 140 et 160 et entre 150 et 160 par temps froid		en permanence
		Compacité	Prélèvements effectués par carottage ou par des mesures au Troxler 95 % des mesures effectuées seront comprises entre 94 et 96% par rapport au MVR		20 mesures portant sur la première journée de mise en œuvre 2 mesures tous les 2000 m² par la suite



3.3.2. PONTAGE DES FISSURES

3.3.2.1. Préparation

L'Entrepreneur effectue un scellement par pontage des fissures repérées par peinture au sol en présence du Maître d'Ouvrage.

3.3.2.2. Mise en œuvre

Ce pontage sera mis en œuvre, après préparation du support à la lance thermo-pneumatique, d'un mastic agréé par le Maître d'Ouvrage, suivi d'un micro-gravillonnage.

3.3.3. BOUCHAGE DE NIDS DE POULE

3.3.3.1. Préparation

L'Entrepreneur effectue le bouchage des nids de poule repérés par peinture au sol en présence du Maître d'Ouvrage. Sont considérés comme nid de poule les surfaces à traiter $\leq$ à 15 m²

3.3.3.2. Mise en œuvre

L'opération de préparation comprend les étapes ci-après :

- Découpage mécanique des bords pour obtenir une forme relativement rectangulaire ;
- Enlèvement des déchets, y compris la couche de base résiduelle si polluée, jusqu'à rencontrer un matériau au fond (tailler les parois du décaissement, pour qu'elles soient verticales et tailler le fond du décaissement, pour le rendre plat et horizontal), puis le compacter.

L'opération de bouchage comprend les étapes ci-après :

- Mise en œuvre et compactage, si nécessaire, en une ou plusieurs couches de GB d'épaisseur régulière selon la profondeur de l'excavation.
- Mise en œuvre d'une imprégnation au bitume fluidifié 0/1,
- Pose d'un enrobé bitumineux de 7 cm d'épaisseur.

Le compactage est réalisé avec un petit rouleau vibrant ou à la dame, selon la taille du trou, jusqu'à ce que la surface ne se déforme plus.

3.3.4. MODE D'EXÉCUTION DES COUCHES D'IMPRÉGNATION

3.3.4.1. Mise en œuvre

La couche d'imprégnation ne pourra être mise en œuvre que lorsque les couches support, base ou accotements auront été réceptionnés en compactage et en nivellement.

3.3.4.2. Chauffage du liant

La température de répandage sera choisie par l'Entrepreneur de manière à assurer un bon répandage. Les camions répandeurs doivent être munis d'un système de chauffage pour amener et conserver le liant à température convenable, d'une pompe de circulation, d'un thermomètre permettant de mesurer cette température.

Le chauffage éventuel du liant à feu nu dans les camions répandeurs, est formellement interdit pendant la marche.

3.3.4.3. Nettoyage de la chaussée

Un balayage préalable énergétique avec une balayeuse mécanique sera effectué sur la couche de base, avant mise en œuvre de la couche d'imprégnation de façon à éliminer tout matériau roulant et toute poussière résiduelle.

A la demande éventuelle de l'Ingénieur, l'Entrepreneur devra effectuer un léger arrosage préalable.

3.3.4.4. Répandage du liant

Le répandage du liant ne pourra avoir lieu que si la surface de la chaussée est sèche et si les circonstances atmosphériques le permettent (pas de pluie, pas d'orage imminent, pas de brouillard épais).

Les camions répondeurs auront des roues à pneumatiques de nombre et de dimensions tels que leur passage sur la couche de base ne détériore pas celle-ci.

Ils doivent être munis de dispositifs permettant de couvrir uniformément à l'aide de liant bitumineux à température égale, une bande de largeur réglable. Ils doivent comporter une pompe doseuse permettant le répandage à une pression uniforme. Si cette pompe n'est pas asservie, ils doivent être munis d'un appareil permettant de mesurer avec précision la vitesse de déplacement.

Pendant l'utilisation des camions répandeurs, une personne de l'Entreprise se trouvera obligatoirement à l'arrière, ceci pour contrôler le répandage.

Le répandage sera conduit de manière à ne laisser aucun manque ni excès de liant au raccordement après un arrêt de répandage ou entre deux bandes voisines, ou sur les bords des accotements. Les reprises de répandage devront être alternées.

L'écart autorisé par rapport à la quantité de liant fixée par mètre carré ne pourra excéder un dixième de kilogramme par mètre carré.

L'Ingénieur pourra faire procéder, aux frais de l'Entrepreneur, à des vérifications de la régularité du répandage.

Toute circulation de chantier sur la couche d'imprégnation ou d'accrochage sera interdite.

3.3.5. MODE D'EXÉCUTION DE L'ENDUIT BICOUCHE

3.3.5.1. Formule de base

La formule de base de l'enduit superficiel bicouche et le dosage correspondant sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

	Structure	Imprégnation	Enduit bicouche	
			1 ^{ère} couche	2 ^{ème} couche
LIANT	Nature du liant	Cut-back 0/1	Bitume fluidifié 400 /600	
	Dosage du liant (kg/m ²)	1,2	1,2	0,9
GRANULATS	Classe granulaire	4-6	12/20	8/12
	Dosage en l/m ²	4	16 à 18	10 à 11

3.3.5.2. Nettoyage de la chaussée

Un balayage préalable avec une balayeuse mécanique sera effectué sur la couche de base, avant mise en œuvre de la couche d'imprégnation, de façon à éliminer tout matériau roulant.

A cas où l'Ingénieur le demandera, l'Entrepreneur devra effectuer un léger arrosage.

3.3.5.3. Stockage du liant

La température maximale de stockage en centrale mobile est pour le bitume fluidifié 400/600 de 70 à 80°C.

3.3.5.4. Répandage du liant

Les températures maximales de préchauffage avant répandage et les températures minimales de répandage sont indiquées ci-après :

Liant	Température maximale de préchauffage	Température minimale de répandage
Bitume fluidifié 400/600	150° C	140° C

Le chantier sera arrêté en cas de pluie ou de chaussée mouillée ou si la température ambiante est inférieure à 10°C.

3.3.5.5. Répandage des granulats

La distance entre la répandeuse de liant et les gravillonneurs ne devra pas dépasser 40 mètres même quand les conditions atmosphériques seront très favorables.

Les joints transversaux seront balayés manuellement.

3.3.5.6. Compactage

Le nombre de passage du compacteur en chaque point de la chaussée sera de 3 au maximum. La vitesse du compacteur doit être au maximum de 8km/h.

La pression de gonflage des pneumatiques sera inférieure à 5 bars. Le chantier doit être arrêté en cas de panne du compacteur.

Les gravillons excédentaires seront ramassés après l'exécution des travaux.

3.3.6. ÉTUDE DE FORMULATION ET DE CONVENANCE DE LA GRAVE BITUME ET DU BÉTON BITUMINEUX

L'Entrepreneur fera exécuter l'étude de formulation du béton bitumineux à partir des granulats de chaque provenance.

Le dosage en bitume devra être compris entre 5,2% et 5,6 %. L'étude de composition devra indiquer les résultats des essais demandés en 4.2.2. du présent C.C.T.P. pour 4 teneurs en liant encadrant la valeur proposée, avec pour chaque teneur en liant une série d'essais sur 3 éprouvettes dont on prendra la moyenne arithmétique et en tenant compte du pourcentage de 0,3% à 0,5% de polyéthylène et l'essai à l'orniérage.

Les résultats d'étude de composition du béton bitumineux devront être présentés à l'Ingénieur au moins trois (3) mois avant le démarrage de la fabrication correspondante.

Les compacités utilisées comme compacités de référence seront les compacités LCPC et MARSHALL.

Choix des dosages définitifs

Si les études de composition menées comme défini ci-haut permettaient de réduire le dosage en liant du mélange, le prix correspondant du béton bitumineux (annoncé par le détail estimatif) serait corrigé en fonction du sous-détail des prix joint à l'offre par l'Entrepreneur.

3.3.7. FABRICATION DE LA GRAVE BITUME ET DU BÉTON BITUMINEUX

Le grave bitume sera utilisé en couche de base.

Le béton bitumineux sera utilisé comme couche de roulement.

3.3.7.1. Fabrication

La fabrication du grave bitume et du béton bitumineux se fera dans une centrale de type continu ou discontinu.

3.3.7.2. Approvisionnement des granulats

L'approvisionnement des granulats devra se faire de façon à permettre la marche en continu de la centrale.

La centrale utilisée pour la fabrication du grave bitume et du béton bitumineux devra obligatoirement recevoir l'agrément de l'Ingénieur.

12 *Alimentation du sécheur - pré doseur de granulats*

L'Entrepreneur doit limiter au maximum la ségrégation au cours des manipulations des granulats.

L'installation devra permettre un mélange selon les proportions fixées de ces différents granulats. A cet effet, la centrale comportera plusieurs trémies doseuses, divisées en compartiments séparant les classes et catégories de granulats ; le cloisonnement sera réalisé de façon qu'au chargement des trémies aucun mélange de granulats ne soit possible, en particulier la largeur en tête des trémies devra être supérieure d'au moins 50 centimètres à celle du godet de l'engin de chargement.

13 *Fabrication*

Les différentes catégories de granulats seront entraînées par un tapis roulant ou par un distributeur mécanique ; le débit de chaque granulat sera réglé par une trappe à position variable définie automatiquement à partir d'un appareil de pesage continu dans le cas d'un pré doseur à dosage pondéral.

Le débit des trémies à sable sera régularisé par vibration.

Le tapis roulant ou les distributeurs mécaniques seront asservis entre eux de telle sorte que le rapport de leur vitesse reste constant et ne puisse être modifié accidentellement. Dans le cas du dosage pondéral, le rapport des vitesses sera contrôlé électroniquement et indiqué au pupitre de commande.

Les tapis pourront être débrayés séparément. Ils débiteront sur un tapis auxiliaire dont le sens de rotation pourra être inversé ; une extrémité débouchera sur l'élévateur du sécheur et l'autre sur une aire de contrôle aménagée à cet effet par l'Entrepreneur.

14 *Chauffage et déshydratation des granulats*

La centrale doit disposer des moyens mécaniques appropriés pour que l'introduction des granulats dans le sécheur soit faite de façon uniforme de manière à obtenir une température de sortie constante.



Le sécheur doit être capable de chauffer les granulats de façon à obtenir une teneur en eau limite de 0,5 %. La température des granulats à la sortie du sécheur sera comprise entre les limites suivantes :

- par temps chaud : 170 à 180°,
- par temps froid : 180 à 190°.

Toutes précautions devront être prises pour que les températures maximales ne soient pas dépassées, de façon à éviter tout risque de brûlage de bitume.

A cet effet, la centrale doit être munie d'un appareil de mesure placé de telle sorte qu'il indique la température du granulat avant l'entrée dans le malaxeur.

15 *Dépoussiérage*

Le dépoussiérage sera assuré par un appareil associé au poste d'enrobage et fonctionnant en permanence lors de la préparation du granulat.

Lorsque l'Ingénieur le prescrit, les poussières récupérées doivent pouvoir être réincorporées dans le mélange de façon uniforme ; sinon elles sont évacuées par les soins de l'Entrepreneur.

16 *Criblage*

Un dispositif de criblage à la sortie du sécheur permettra d'éliminer tous les éléments supérieurs à 14 mm Le débit de ce crible devra être supérieur à celui du malaxeur.

Les granulats séchés seront ensuite stockés dans une trémie tampon intermédiaire.

17 *Alimentation en granulats d'un malaxeur discontinu*

La centrale sera équipée d'une balance sans ressort destinée à la pesée des granulats. A cette balance, sera suspendue une boîte ou une trémie dans laquelle seront pesés les granulats en provenance de la trémie tampon intermédiaire.

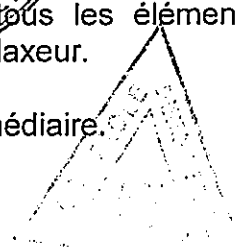
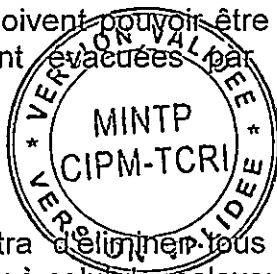
La boîte de pesée doit être assez grande, pour contenir une quantité de granulats correspondant à une gâchée entière, sans déborder. Elle sera supportée par des pivots et munie d'une porte étanche.

La balance doit permettre d'effectuer les pesées avec une précision telle que l'erreur relative sur le poids de chaque granulat soit inférieure à 2 %.

18 *Alimentation en granulats d'un malaxeur continu*

La centrale comporte un système d'alimentation continue monter sous le (ou les) trémies tampons de stockage intermédiaire. La régularisation du débit vers le malaxeur sera assurée :

- soit par dosage volumétrique au moyen d'un tapis alimenté par une trappe fixe dont l'ouverture graduée permet le réglage des granulats et doit pouvoir être verrouillée en toute position. La vitesse du tapis doit être asservie à la vitesse de rotation de la pompe à liant ; le calibrage de l'ouverture de la trappe s'effectue par pesée d'échantillons de granulats sortis de la trémie tampon intermédiaire durant un temps donné,
- soit par dosage pondéral au moyen d'un tapis et d'une trappe mobile dont la position sera automatiquement définie par un appareil de pesage continu.



Dans tous les cas, le débit sera contrôlé par un compte tours inviolable qui commandera l'ouverture et la fermeture des vannes de la pompe à liant pendant les opérations de contrôle et de réglage.

Un dispositif permettra de connaître à tout moment le niveau des granulats dans la trémie-tampon afin de pouvoir arrêter le malaxeur en cas de niveau insuffisant.

Dans le cas d'une centrale pourvue d'un équipement de pesage continu, les dispositifs de sécurité suivants seront mis en place :

- Lorsque la bascule détectera une variation de pesée supérieure à 3 % du dosage théorique, une alarme retentira avec enregistrement sur compteur.
- Si l'anomalie de dosage persiste au-delà de 10 secondes, l'arrêt de la centrale devra se faire automatiquement, avec enregistrement sur compteur.

19 Préparation et emploi du filler d'apport

Le filler d'apport sera stocké en silos dont la capacité correspondra à la consommation de deux journées au moins de fabrication et sa manutention se fera par vis et par pompes. La manutention par aéroglesseurs est formellement interdite entre les silos et la centrale. Le doseur comportera un dispositif permettant d'effectuer des prélèvements pour vérifier le dosage.

Dans le cas d'une centrale à malaxeur discontinu, le filler sera pesé dans une boîte ou une trémie spéciale au moyen d'une balance spéciale. Celle-ci devra permettre d'effectuer les pesées avec une précision telle que l'erreur relative sur le poids du filler soit inférieure à 2 %.

Dans le cas d'une centrale à malaxeur continu, un dispositif réglable permettra d'ajouter le filler aux granulats dans les dispositions fixées.

Le mélange doit se faire à l'entrée dans le malaxeur à partir d'une trémie de stockage spéciale.

Si l'entraînement de la pompe doseuse est indépendant de la machinerie principale, l'installation sera équipée d'un système d'alarme pour signaler tout arrêt accidentel de l'alimentation en filler.

20 Préparation et emploi du liant

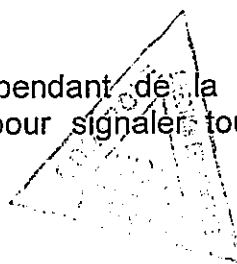
Stockage et chauffage du liant :

La centrale doit disposer de réservoirs pour le stockage du liant, d'une capacité totale suffisante pour assurer une marche continue de la centrale et comportant une jauge préalablement étalonnée.

Les réservoirs de stockage doivent comporter un dispositif permettant de chauffer le liant aux températures indiquées, en évitant toute surchauffe locale.

Un thermomètre protégé, d'une précision de 5°C, doit être placé à un endroit convenable de la conduite d'alimentation en liant du malaxeur, de façon à indiquer la température du liant à l'entrée de cet appareil.

Alimentation en liant du malaxeur :



Cas d'une centrale à malaxeur discontinu.

La centrale doit comporter un dispositif de dosage de l'alimentation en liant, soit en volume, soit par mesure d'un débit.

Si le dosage du liant est effectué en poids, la centrale doit être équipée d'une balance sans ressort, munie d'un godet pouvant contenir une quantité de liant d'un poids au moins égal à 10% de celui du granulat nécessaire à une gâchée.

La balance doit permettre d'effectuer les pesées avec une précision telle que l'erreur relative sur le poids soit inférieure à 1,5 %.

Si le dosage est effectué en volume ou en débit au moyen d'une pompe d'injection, l'équipement doit comporter un dispositif permettant d'arrêter automatiquement la pompe, lorsque la quantité voulue de liant a été introduite dans le malaxeur, et d'obtenir la même précision que dans le cas du dosage par pesée.

Cas d'une centrale à malaxeur continu.

La centrale doit comporter un dispositif d'alimentation continue dont le débit puisse être réglé avec une précision de 1,5 %.

La synchronisation de l'alimentation du malaxeur en granulats et en liant doit être assurée par un dispositif d'asservissement entre les débits de granulats et de liant, réalisé, soit par des moyens d'enclenchements mécaniques, soit par tout autre moyen efficace agréé par l'Ingénieur.

21 Malaxage

La centrale doit être équipée d'un malaxeur capable de produire des enrobés homogènes.

Si la boîte du malaxeur n'est pas fermée, elle doit être pourvue d'un capot pour empêcher la perte de poussières par dispersion.

Le malaxeur doit porter une plaque, apposée par le fabricant, indiquant sa contenance volumétrique en fonction de la hauteur du remplissage et, en cas de malaxage continu, le débit d'agréats par minute pour le régime normal de l'installation.

La durée de malaxage des granulats et du filler avec le bitume doit être suffisante pour obtenir un enrobage parfait et la centrale doit être dotée de moyens efficaces permettant de régler les temps de malaxage et de les maintenir constants.

Dans le cas d'un malaxage discontinu, il doit être d'abord procédé, avant le malaxage humide avec le liant, à un malaxage à sec, afin d'obtenir un mélange homogène des granulats et éventuellement du filler.

Sauf avis contraire de l'Ingénieur, la durée du malaxage sera obtenue au moyen de la formule suivante :

Durée du malaxage (sec) = (Capacité du malaxeur en kg) / (Rendement du malaxeur en kg/sec)

La température du béton bitumineux à la sortie du malaxeur sera fixée dans des limites suivantes :



Nature de bitume	Température des enrobés à la sortie du malaxeur en degré C°	
	Temps chaud	Temps froid, longs transports
35/50	140° - 150°	150° - 160°

22 Contrôles

Les essais de contrôle de fabrication sont définis 4.3.1.

Les essais Duriez seront effectués suivant les processus d'essai (confection et conservation des éprouvettes, mode opératoire) du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées Français, les essais Marshall suivant les processus d'essai A.A.S.H.T.O.

3.3.8. CHARGEMENT ET TRANSPORT DU BÉTON BITUMINEUX

Des dispositifs doivent être aménagés à la sortie du malaxeur et toutes précautions utiles doivent être prises pour limiter au minimum la ségrégation au chargement des camions.

A défaut d'un autre dispositif agréé par l'Ingénieur pour les centrales continues, une trémie de chargement ayant une capacité d'au moins dix minutes de fabrication du béton bitumineux doit être disposée à la sortie du malaxeur continu ; la trappe de la trémie ne devra être ouverte qu'après remplissage de celle-ci.

Le transport des enrobés de la centrale au chantier de mise en œuvre est effectué dans des véhicules à bennes métalliques qui doivent être nettoyées de tout corps étranger avant chaque chargement. Le graissage des bennes à l'huile ou au savon est autorisé, mais tout excès de graissage sera évité. L'utilisation de produits susceptibles de dissoudre le liant (fuel, mazout, etc....) est formellement interdite.

L'Entrepreneur doit disposer de camions en nombre suffisant pour évacuer normalement la production du poste d'enrobage et alimenter régulièrement les chantiers de répandage.

Chaque véhicule de transport doit être équipé d'une bâche appropriée, capable de protéger les enrobés et d'éviter un refroidissement de plus de 10° avant leur mise en œuvre, même en cas d'intempéries ou de distances de transport importantes.

La dimension de la benne et sa hauteur au sol seront telles que son fond et son porte-à-faux ne touchent en aucun cas la trémie du finisseur lors de la vidange.

La vidange des bennes sera complète ; les reliquats éventuels de béton bitumineux refroidi seront éliminés avant tout nouveau chargement.

L'approche des camions contre le finisseur sera faite sans heurt ; en fait il conviendra que dans la dernière phase de la manœuvre se soit le finisseur qui s'approche du camion arrêté et au point mort.

3.3.9. MISE EN ŒUVRE DE LA COUCHE DE BASE EN GRAVE BITUME

3.3.9.1. Mise en œuvre

La couche de base reposera sur la couche de fondation qui aura été préalablement réceptionnée par l'Ingénieur. Elle aura l'épaisseur fixée pour la technique retenue et spécifiée au bordereau des prix, après accord de l'Ingénieur.

La mise en œuvre sera faite à l'aide de finisseurs à table vibrante lourde capable de répandre des couches épaisses.

Le compactage sera obligatoirement réalisé par un atelier composé de rouleaux vibrants lourds et de compacteurs à pneus lisses ayant une charge par roue d'au moins 4 tonnes.

Le compactage devra aboutir à l'obtention en tous points d'une densité au moins égale à 98% de l'O.P.M. Aucune tolérance en moins ne sera admise

Le grave bitume ne doit être répandu que lorsque l'état de la chaussée et les conditions atmosphériques sont compatibles avec une bonne exécution des travaux et une bonne tenue ultérieure du tapis.

La surface de la chaussée doit être sèche. Il ne doit pas y avoir de pluie ou de brouillard épais et la température extérieure à l'ombre sera supérieure à 15°C.

Toutefois, si le grave bitume partie de la centrale alors que les conditions atmosphériques étaient normales arrive au chantier de répandage alors que les conditions atmosphériques ce sont modifiées entre temps, il pourra être répandu immédiatement, sauf opposition de l'Ingénieur, pourvu que la température reste supérieure à la limite fixée au paragraphe précédent.

Le grave bitume sera mis en place au moyen d'une répandeuse mécanique automatique (finisseur), capable de le répartir sans produire de ségrégation en respectant l'alignement, les profils et l'épaisseur fixée.

La répandeuse doit être munie d'un dispositif d'arasage, de vibration ou de damage et d'un dispositif de chauffage pour maintenir le grave bitume à bonne température de répandage.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que la mise en œuvre sur faibles largeurs du grave bitume peut être réalisée mécaniquement au finisseur jusqu'à 1,10 mètre de largeur ; pour des largeurs plus faibles, la mise en œuvre sera manuelle.

En vue d'éviter des irrégularités du profil en long, la vitesse de la répandeuse doit être adaptée à la cadence de fabrication et d'arrivée du grave bitume, et être aussi régulière que possible.

L'Entrepreneur doit éviter de vidanger complètement la trémie de la répandeuse entre le répandage de deux chargements successifs ; il doit éviter également l'accumulation d'enrobes refroidis dans la répandeuse et éliminer, le cas échéant les enrobes refroidis avant la reprise du répandage.

L'Entrepreneur doit disposer d'ouvriers qualifiés pour corriger, immédiatement après le répandage et avant le commencement du compactage, les petites irrégularités flagrantes, telles que trous, rainures, etc.... au moyen d'un apport de grave bitume frais soigneusement déposé à la pelle. Toute autre intervention manuelle est interdite derrière la répandeuse.

Au cas où lors de la construction, de grandes irrégularités sont constatées après le passage de la répandeuse sans qu'elles puissent être corrigées par le réglage de celle-ci, la répandeuse sera arrêtée et l'Entrepreneur devra en fournir une autre.

Le réglage et le contrôle de l'épaisseur moyenne seront effectués sur des longueurs de bande de répandage correspondant à des groupes de trois camions successifs dont le poids de grave bitume transporté aura été déterminé par pesée : le contrôle portera en outre sur les

quantités répandues par kilomètre de bande, et par demi-journée de travail, compte tenu de la production de la centrale d'enrobage.

3.3.10. MISE EN ŒUVRE DES GEO GRILLE

Un dispositif d'interposition pour ralentir la propagation des fissures dans la couche supérieure sera si nécessaire mis en place sur la couche de base existante en grave bitume.

L'Entrepreneur est responsable de la qualité du produit utilisé et de sa mise en œuvre, et fournira au Maître d'Ouvrage toutes les justifications permettant d'en vérifier la conformité.

Le support est sec et sans déformation permanente > 1cm (dans le cas des techniques minces). La température d'application est > 10°C.

La technique proposée devra être compatible avec la couche de roulement retenue.

3.3.10.1. Contrôles

L'efficacité du dispositif, sera vérifiée selon l'essai du LRPC d'Autun, ($r > 0.9$)

3.3.11. MISE EN ŒUVRE DU BÉTON BITUMINEUX

Le béton bitumineux sera utilisé en couche de roulement.

Le répandage sera fait " en surfaçage", le finisseur travaillant à vis calées.

L'Entrepreneur devra procéder, si nécessaire, à un balayage et à un nettoyage préalable de la surface de la couche de base.

Le béton bitumineux devra être répandu aux températures minimales figurant dans le tableau ci-après :

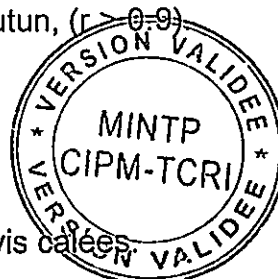
Nature du bitume	Température de répandage en degrés C°	
	Temps chaud	Temps froid
35/50	130° / 140°	140° / 150°

Le béton bitumineux ne doit être répandu que lorsque l'état de la chaussée et les conditions atmosphériques sont compatibles avec une bonne exécution des travaux et une bonne tenue ultérieure du tapis.

La surface de la chaussée doit être sèche. Il ne doit pas y avoir de pluie ou de brouillard épais et la température extérieure à l'ombre sera supérieure à 15°C.

Toutefois, si le béton bitumineux parti de la centrale alors que les conditions atmosphériques étaient normales arrive au chantier de répandage alors que les conditions atmosphériques ne sont modifiées entre temps, il pourra être répandu immédiatement, sauf opposition de l'Ingénieur, pourvu que la température reste supérieure à la limite fixée au paragraphe précédent.

Le béton bitumineux sera mis en place au moyen d'une répandeuse mécanique automatique (finisseur), capable de le répartir sans produire de ségrégation en respectant l'alignement, les profils et l'épaisseur fixée.



La répandeuse doit être munie d'un dispositif d'arasage, de vibration ou de damage et d'un dispositif de chauffage pour maintenir le béton bitumineux à bonne température de répandage.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que la mise en œuvre sur faibles largeurs du béton bitumineux peut être réalisée mécaniquement au finisseur jusqu'à 1,10 mètre de largeur; pour des largeurs plus faibles, la mise en œuvre sera manuelle.

En vue d'éviter des irrégularités du profil en long, la vitesse de la répandeuse doit être adaptée à la cadence de fabrication et d'arrivée du béton bitumineux, et être aussi régulière que possible.

L'Entrepreneur doit éviter de vidanger complètement la trémie de la répandeuse entre le répandage de deux chargements successifs ; il doit éviter également l'accumulation d'enrobés refroidis dans la répandeuse et éliminer, le cas échéant, les enrobés refroidis avant la reprise du répandage.

L'approche des camions contre la répandeuse doit être opérée sans heurt, de façon qu'il n'en résulte aucune irrégularité dans le profil en long du tapis.

L'Entrepreneur doit disposer d'ouvriers qualifiés pour corriger, immédiatement après le répandage et avant le commencement du compactage, les petites irrégularités flagrantes, telles que trous, rainures, etc... au moyen d'un apport de béton bitumineux frais soigneusement déposé à la pelle. Toute autre intervention manuelle est interdite derrière la répandeuse.

Au cas où lors de la construction, de grandes irrégularités sont constatées après le passage de la répandeuse sans qu'elles puissent être corrigées par le réglage de celle-ci, la répandeuse sera arrêtée et l'Entrepreneur devra en fournir une autre.

L'épaisseur du tapis est réglée une fois pour toutes pour chaque section de répandage et l'Entrepreneur doit s'abstenir ensuite d'agir sur la commande de réglage de l'épaisseur, sauf en cas de nécessité d'ajustement du joint longitudinal.

Le réglage et le contrôle de l'épaisseur moyenne seront effectués sur des longueurs de bande de répandage correspondant à des groupes de trois camions successifs dont le poids de béton bitumineux transportés aura été déterminé par pesée : le contrôle portera en outre sur les quantités répandues par kilomètre de bande, et par demi-journée de travail, compte tenu de la production de la centrale d'enrobage.

Le béton bitumineux sera mis en œuvre manuellement, après accord de l'Ingénieur, au moyen de petit outillage sur les parties où il ne peut être répandu au moyen de la répandeuse automotrice (sur largeurs, intersections, embranchements).

Toutes précautions doivent être prises dans ce cas pour que la mise en place soit effectuée avant refroidissement des enrobés en utilisant ceux-ci à une température proche du maximum... indiqué précédemment et en limitant la ségrégation.

3.3.12. EXÉCUTION DES JOINTS DU BÉTON BITUMINEUX

Les joints doivent être réalisés de façon à assurer la continuité du raccordement entre les couches adjacentes.

3.3.12.1. Joints longitudinaux

L'Entrepreneur soumettra à l'agrément de l'Ingénieur, le mode de réalisation des joints longitudinaux, les largeurs des passes de répandage et la position des joints longitudinaux. Le compacteur à roulette latérale peut être utilement retenu.

Le répandage de la couche nouvelle est conduit de façon à recouvrir légèrement le bord longitudinal de la couche ancienne ; le béton bitumineux en excès recouvrant la couche ancienne sera ensuite soigneusement éliminé, sauf lorsque les enrobés de la couche ancienne ne sont pas encore compactés ni complètement durcis et refroidis.

Si le bord de la couche de béton bitumineux, du côté de l'accotement, présente des irrégularités, il sera coupé verticalement suivant une ligne parallèle à l'axe de la chaussée.

3.3.12.2. Joints transversaux

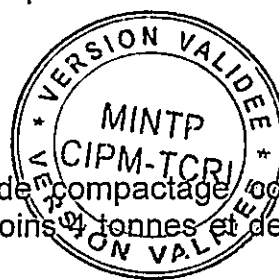
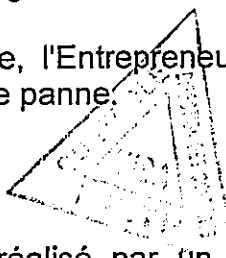
Le bord de la couche ancienne doit être coupé sur toute son épaisseur de manière à exposer une surface fraîche, contre laquelle sont placés les enrobés de la couche nouvelle. Le réglage ancien de l'épaisseur doit être respecté, grâce à un calage approprié de la répandeuse à la fin de chaque période de travail.

Outre la machine de sciage en service, l'Entrepreneur doit disposer sur le chantier d'une deuxième machine de secours en cas de panne.

3.3.13. COMPACTAGE

3.3.13.1. Matériel nécessaire

Le compactage sera obligatoirement réalisé par un atelier de compactage composé de compacteurs à pneus lisses ayant une charge par roue d'au moins 4 tonnes et des rouleaux lisses tandem à jantes métalliques de 6 à 10 t.



Les rouleaux à pneus devront réaliser le compactage immédiatement derrière le finisseur ; le cylindre tandem assurera le surfacage final.

L'entrepreneur pourra envisager le compactage de la GB par vibration avec le cylindre madem à l'issu d'une planche d'essai concluante.

3.3.13.2. Planches d'essais - Méthode de compactage

Dès le début du chantier, on réalisera une planche d'essai destinée à choisir la nature et les modalités d'utilisation de l'atelier de répandage et de compactage.

Ces essais seront effectués en se rapprochant le plus possible des conditions du chantier (vitesse d'avancement du finisseur, nature du support, etc.).

Les modalités à fixer sont :

- la charge de chaque engin,
- le plan de marche de chaque engin, en vue d'assurer un nombre de passages aussi constant que possible en chaque point de la chaussée,
- la vitesse de marche de chaque engin,
- la pression de gonflage des pneumatiques des compacteurs à pneus,
- les réglages de vibration des finisseurs ou des compacteurs vibrants,
- la distance maximale d'écartement entre le finisseur et le premier compacteur à pneus,
- la température de répandage,
- la température de fin de compactage.

Des mesures de compacité en place permettront de définir une méthode de compactage (atelier de compactage et modalités d'application).

Une méthode de compactage sera jugée satisfaisante si elle permet d'obtenir en moyenne, et avec un écart faible, 100 % de la compacité L.C.P.C. de référence.

Parmi les méthodes de compactage satisfaisantes, l'Ingénieur choisira celle qui lui paraîtra optimale, suivant la compacité obtenue, sa variation dans l'épaisseur de la couche, la qualité d'exécution du joint, la qualité de l'uni et éventuellement d'autres éléments d'appréciation.

L'Entrepreneur aura la faculté de proposer tout autre atelier de compactage, qui ne sera retenu que s'il donne, à l'issue de la planche d'essai, des résultats au moins aussi satisfaisants que ceux de l'atelier proposé par le Maître de l'ouvrage. En cas de modification importante des conditions du chantier (formulation, matériel, etc....) ou des résultats estimés, il sera nécessaire d'effectuer une nouvelle planche d'essai.

3.3.13.3. Mode d'exécution du compactage

Le compactage est commencé le plus tôt possible après le répandage. Le compactage d'une bande de répandage posée à côté d'une bande déjà en place est commencé par le joint.

La vitesse des engins effectuant la finition du compactage doit être suffisamment faible pour obtenir un bon surfacage, toutes précautions doivent être prises pour empêcher le mélange d'adhérer aux roues des engins de compactage. On évitera que le compacteur à pneus s'éloigne de plus de 50 m du finisseur.

Ces engins doivent effectuer des passes assez longues, de façon à limiter le nombre des arrêts ; le renversement de marche doit être effectué d'une façon très progressive pour éviter la formation de vagues ; les embrayages des engins doivent être en bon état. Le changement de sens sera décalé d'au moins un mètre à chaque passe et s'effectuera toujours à l'arrière. La marche des engins de compactage doit être aussi continue que possible et conduite de manière telle que toutes les parties du revêtement reçoivent une compression sensiblement égale.

Le compactage sera poursuivi jusqu'à ce que le cylindre lisse ne laisse plus aucune trace latérale lors de son passage.

Dans les cas où l'Ingénieur aura donné son accord, le compactage du béton bitumineux mis en œuvre manuellement pourra être fait à l'aide d'un rouleau vibrant à main ou d'une dame vibrante d'un poids minimum de 15 kg pour une surface maximum de 300 cm².

Le long des bordures, caniveaux et ouvrages similaires, ainsi qu'à tous les endroits où les rouleaux ne peuvent accéder, le compactage doit être effectué au moyen de dames vibrantes, en veillant tout particulièrement à l'étanchéité des joints se trouvant entre ces ouvrages et les enrobés.

Aucun trafic ne doit être admis sur le revêtement fini avant un refroidissement suffisant, le degré de refroidissement étant laissé à l'appréciation de l'Ingénieur.

3.3.13.4. Contrôles

Le contrôle de la compacité se fera sur la largeur totale y compris les bords et que la largeur qui sera pris en compte est la largeur réellement compactée.

Les pénalités pour mauvaise exécution des travaux font l'objet de l'article 36 du Cahier des clauses Administratives Particulières du marché.

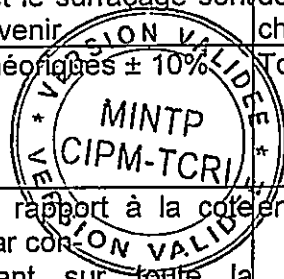
3.3.14. CONTRÔLES GÉOMÉTRIQUES DES TRAVAUX

Conformément à l'article 35 du cahier des clauses administratives particulières du marché, des contrôles géométriques seront réalisés après chaque tranche de travaux (couche de chaussées etc....).

L'Entrepreneur devra disposer du matériel nécessaire à ces contrôles.

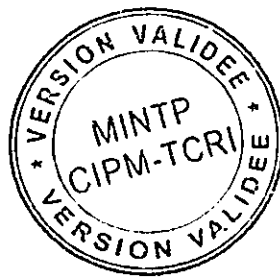
Les tableaux des pages suivantes définissent ces contrôles. Le choix des échantillons à contrôler est au gré de l'Ingénieur.

ESSAIS DE CONTRÔLE GÉOMÉTRIQUE					
	NATURE DES MATÉRIAUX	CARACTÉRISTIQUES DES ESSAIS			
		DÉSIGNATION	MODE OPÉRATOIRE	RÉSULTATS EXIGES	CADENCE DES ESSAIS
	Accotements	Surfaçage	Règle de 3 m et cale	Flèche maximale inférieure à	Au gré de l'Ingénieur
		Transversal	de 30 cm longueur et d'épaisseur égale à la tolérance à vérifier	2 cm pour la fondation et les accotements 1 cm pour la couche de base	
		Surfaçage	Règle roulante	Si les prescriptions ci-dessus sont respectées à 95%	Contrôle dans l'axe de chaque chaussée
		Longitudinal	de 3m	le réglage et le surfacage sont réputés convenir	
	Grave bitume	Quantité moyenne par unité de Surface	mètre de la surface couverte	Quantités théoriques $\pm 10\%$	Tous les jours
	Béton	calage des fils de guidage au finisseur	Topographique	0,5 cm par rapport à la cote en permanence	Sur chacune des rives à 50cm
	Bitumineux	Réglage	Nivellement au niveau de précision	Cotes prescrites + 1cm dans les sections de raccordement aux ouvrages où le réglage est fait en nivellement (50m de part et d'autre). Ailleurs le réglage en surfacage sera fait en faisant travailler le finisseur "à vis calées".	
		Contrôle des profils en travers	Cordeau Gabarit	Vérification de profils. La pente réelle entre l'axe de la chaussée et la rive (avec une garde de 0,30m du bord de la couche) ne doit pas s'écarter de la pente théorique, pour plus de 5% des profils de plus de 1%	Tous les 50 m
			Nivelettes		
		Surfaçage transversal	Règle de 3 m	Flèche maximale inférieure à 0,5 cm dans la largeur d'une bande de répannage. Dénivellation entre 2 bandes jointives inférieures à 0,5 cm	Au gré de l'Ingénieur
		Surfaçage longitudinal	Règle roulante de 3m	Flèche maximale inférieure à 0,3 cm dans l'axe de chaque bande de répannage	Contrôle dans l'axe de chaque bande de répannage
		Uni de la	Viagraphe	coefficient de viagraphie inférieur à 5.	



surface

NBO strictement supérieure à Au gré de
7 l'Ingénieur



3.3.15. MISE EN ŒUVRE DE LA VÉGÉTALISATION RAMPANTE

La végétalisation intervient dans un délai d'un mois après le traitement herbicide et la préparation du sol. Cette règle doit toutefois tenir compte de l'éventuel décalage entre l'époque d'exécution des travaux préparatoires et la saison optimale des semis.

L'entrepreneur doit se conformer, pour la réalisation des travaux, aux dates préconisées par le Maître d'Œuvre.

La délimitation exacte de l'implantation détaillée des zones à végétaliser sont à la charge du l'Entrepreneur sur avis du Maître d'ouvrage.

Les Travaux de préparation des surfaces à ensemençer sont réalisés impérativement en présence du Maître d'Œuvre ou d'un expert habilité par ce dernier à en assurer le contrôle.

Mise en œuvre du produit herbicide

Si nécessaire l'élimination de la végétation non souhaitée se fait par destruction chimique, conformément à la réglementation. Le traitement herbicide est réalisé par l'application d'un herbicide total non rémanent, à effet systémique.

Les doses et le mode d'application sont établis en fonction des préconisations du fabricant et soumis par l'entrepreneur à l'acceptation du Maître d'Œuvre.

Avant tout traitement il faut toujours lire l'étiquette, même avec un produit déjà connu et respecter les prescriptions de sécurité.

La fourniture de l'eau pour le traitement est à la charge de l'entrepreneur.

Le matériel de désherbage

Le matériel utilisé doit être adapté au traitement prévu et doit être en bon état, parfaitement entretenu et bien réglé. En particulier, les buses sont choisies en fonction du type de traitement.

La pression dans l'appareil doit être homogène (pression entretenue) pour avoir un débit constant, en général elle est réglée de 1,5 à 2 bars maximum.

Protection du personnel

L'applicateur doit être protégé avec un matériel adapté : vêtements de protection spécifiques et adaptés, gants imperméables, lunettes, masque, selon les précautions d'emploi indiquées sur l'étiquette.

La protection doit être portée lors de la préparation de la bouillie et pendant le traitement. Tous les ustensiles utilisés doivent impérativement être réservés à cet usage.

Travaux de décompactage des surfaces à ensemençer

Le décompactage du sol a pour objet :

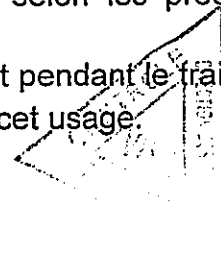
d'aérer le substrat en place,

- d'améliorer la perméabilité du sol,
- de favoriser le développement du système racinaire. Le décompactage des surfaces à ensemençer est réalisé sur une épaisseur de 10 cm. Tout mélange des différentes couches de sols et sous-sols est à éviter.

Façons culturales

Si l'ouvrage à végétaliser a été dégradé (érosion superficielle, développement de plantes adventices) depuis son exécution, le Maître d'Œuvre peut demander à l'entrepreneur de procéder à sa remise en état.

Les travaux de végétalisation par semis hydraulique ne comportent pas des préparations culturales superficielles particulières mais éventuellement si nécessaire :



un léger nivellement grosso modo de la surface du sol, enlèvement de débris des végétaux et matériaux impropres à la végétation.

- des traitements phytosanitaires en complément ou en substitution de ceux pratiqués préalablement au décompactage.

Travaux de végétalisation par ensemencement hydraulique

Les travaux sont réalisés impérativement en présence du Maître d'Œuvre ou d'un expert habilité par ce dernier à en assurer le contrôle.

Pour chaque ouvrage non revêtu de terre végétale (terrain inorganique) les travaux comportent deux phases d'application, (semis + fertilisation de parachèvement) réalisées à une période de l'année favorable à la colonisation végétale.

Dans le cas où l'entrepreneur intervient en dehors des périodes préconisées pour la région, il engage sa responsabilité en cas d'échec de la végétalisation, sauf s'il répond à la demande du Maître d'Œuvre. Dans le second cas, la clause d'intervention doit être mentionnée dans le marché.

La préparation des semis, mode d'exécution

La mise en œuvre des mélanges est réalisée à l'aide d'un d'hydrosemoir conforme aux normes de sécurité routière et du personnel.

La projection et l'application du complexe biologique sont effectuées par des techniciens qualifiés, à partir de la plateforme de l'hydrosemoir par l'intermédiaire du canon.

Pour les zones non accessibles directement au canon, l'entrepreneur doit disposer de rallonges en tuyaux, branchés à la sortie de la cuve.

La régularité d'application du mélange sur le terrain est assurée par le passage croisé du jet, par le choix de buses et de lances adaptées.

Étalonnage de la cuve

En fonction de la qualité et des quantités de produits à mettre en œuvre (les caractéristiques de ceux-ci pouvant être différentes), un étalonnage préalable du dosage en cuve est effectué en fonction du type de bouillie projetée, des caractéristiques de l'hydrosemoir utilisé et de la surface couverte par une cuve lors de l'application.

Contrôle des fournitures et des travaux

À la demande du Maître d'Œuvre, les fournitures (semences, adjuvants) doivent être stockées avant le début des travaux, dans un local situé sur le site.

En cas de non-conformité, les fournitures sont refusées, et doivent être évacuées sous 48 heures. Les travaux sont suspendus en l'attente de fournitures conformes.

Dans la mesure où le contrôle n'est pas systématique pendant toute la durée du chantier, il est réalisé dans des zones tests. Ultérieurement, pendant le délai de la garantie, l'expertise des résultats est réalisée dans ces zones, mais également dans des zones non soumises au contrôle des travaux.

Le contrôle des fournitures porte sur :

La conformité entre le mélange utilisé lors des travaux de celui préconisé dans le marché,

- Les quantités de semences et adjuvants fournies par l'entrepreneur, en liaison avec la dose normalement prévu et la superficie à végétaliser.

L'ensemble des opérations de contrôle est consigné dans le journal de chantier tenu à jour pendant la durée des travaux.

Sont également consignés dans le journal de chantier :

La date du semis,



- Les paramètres météorologiques (hygrométrie, vent),
- La localisation et les caractéristiques des sites végétalisés,
- La superficie végétalisée.
- L'ensemble des sites végétalisés est reporté sur un plan (fournis par le Maître d'Ouvrage)

A la fin des travaux, il est remis un double des plans à l'entrepreneur et au Maître d'Œuvre.

Les produits

- Les semences : les mélanges sont conditionnés en sacs portant des étiquettes d'un service officiel de contrôle (SOC). Les sacs de semences sont ouverts sur le chantier, au moment de l'application.
- Les engrais, fixateurs, stabilisateurs des sols, amendements organique : ils sont livrés en sacs fermés. □ Le mulchs : il est livré en balle compressée de 25 à 30 kg.
- Les produits de traitement herbicide sont livrés dans leur emballage d'origine.

Cadence de production

- La végétalisation : est exécutée à la cadence de 2000 m²/jour, par une équipe de 5 personnes. La fertilisation de parachèvement : est exécutée à la cadence de 3000 m²/jour, par une équipe de 4 personnes.

L'entretien

Le terme entretien s'entend aux prestations nécessaires pour assurer le développement des plantes ensemencées comme la reprise des pelades par exemple.

Le but de l'opération est d'obtenir une couverture végétale dense et pérenne.

Pendant la durée de la garantie (1 an) la prise en charge de l'entretien de la végétation est assurée par l'entreprise.

4. DRAINAGE

CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux objet de la présente partie correspondent :

Au curage des fossés et caniveaux

- Aux travaux d'entretien, de réparation et de reconstruction des fossés et caniveaux
- Aux travaux d'entretien et de réparation des buses métalliques

PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX

4.1.1. PROVENANCE DES MATÉRIAUX

Le lieu de provenance de l'ensemble des matériaux nécessaires aux travaux de drainage devra obtenir l'agrément de l'Ingénieur.

4.1.2. QUALITÉ DES MATÉRIAUX, ESSAIS DE RÉCEPTION

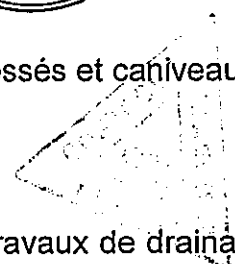
La qualité des matériaux sera contrôlée par des essais de réception, tant à la fourniture qu'avant la mise en œuvre, conformément à l'article 35 du cahier des clauses administratives particulières.

MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

4.1.3. GÉNÉRALITÉS

Les caractéristiques des travaux à réaliser sont fournies sur les fiches de réparations de chaque ouvrage.

SIGNALISATION - SÉCURITÉ



Les travaux de "Signalisation-Sécurité" correspondent à la réalisation :

- des glissières de sécurité
- des dispositifs de retenue en béton GBA/DBA,
- de la signalisation horizontale (bandes de peinture sur chaussées),
- de la signalisation verticale :

Les prescriptions techniques liées à ces travaux sont définies dans les chapitres suivants.

GLISSIÈRE DE SÉCURITÉ

4.1.4. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent article correspond à la fourniture et à la pose de glissières de sécurité à simple file. Il comprend les fournitures et mises en œuvre nécessaires à la complète réalisation de ces glissières de sécurité.

Les règles d'implantation des glissières amovibles et leurs caractéristiques sont décrites dans la norme NF P98413.

Leur implantation doit permettre de garder une largeur d'accotement de deux (2) mètres hors glissières.

4.1.5. DESCRIPTIF DES TRAVAUX

4.1.5.1. Glissières à simple file

Les supports seront mis en place par fonçage ;

- L'espacement entre supports sera de quatre (4) mètres ou de deux (2) mètres suivant le cas ;
- Ces supports seront des U.P.N. 100 x 50 x 6 (S235 JR)
- Le dispositif d'écartement sera métallique sans plaquette de fixation
- Il assurera un écartement de vingt (20) centimètres.
- Les éléments de glissement seront du type A à liaison par superposition, dont les principales dispositions sont fournies par les tableaux des pages suivantes, ils ont quatre (4) mètres de longueur utile.

4.1.5.2. Zone d'application des glissières de sécurité

- hauteur de remblai supérieur ou égale à 4 m,
- au droit des virages dangereux

4.1.5.3. Dispositions constructives

D'une manière générale, toutes les spécifications de montage, les conditions d'implantation et les spécifications techniques des pièces constitutives des glissières objets du présent marché doivent être conformes aux directives des instructions française relative à l'agrément et aux conditions d'emploi des dispositifs de retenue des véhicules contre les sorties accidentelles de chaussée;

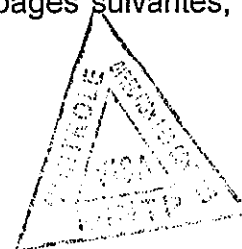
NF A37-101: Produits sidérurgiques R Profilés formés à froid d'usage courant en acier. NF A35-503: Aciers pour galvanisation par immersion à chaud.

NF EN ISO1461: Galvanisation par immersion dans le zinc fondu (galvanisation à chaud)
Produits finis en fer R acier - fonte.

NF P98-409: Barrières de sécurité routières

Critères de performances, de classification et de qualification

NF P98-410: Barrières de sécurité routières - Glissières de sécurité en acier (profils A et B)



Composition, fonctionnement et performances de retenue

NF P98-411: Barrières de sécurité routières - Glissières de sécurité en acier (Profils A et B)

Dimensions et spécifications techniques de fabrication des éléments de glissement

NF P98-412: Barrières de sécurité routières - Glissières de sécurité en acier

Accessoires de fixation - Caractéristiques dimensionnelles

Spécifications de fabrication et de livraison

NF P98-413: Barrières de sécurité routières - Glissières de sécurité en acier (profils A et B).

5. PROVENANCE QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX

5.1. Généralités

Les essais de réception et de contrôle sont définis par le tableau en fin du présent article. Les caractéristiques fournies par ces tableaux font référence aux normes françaises ; de façon générale, les matériaux devront répondre à ces normes ou à des normes équivalentes.

Les provenances de tous ces matériaux devront être soumises à l'agrément de l'Ingénieur, par l'Entrepreneur, dans un délai d'un mois à compter de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

5.1.1. Contrôle des dispositifs d'écartement

Sur le chantier, l'Ingénieur procédera à l'examen visuel des soudures des dispositifs d'écartement choisis par lui, sans que le nombre de dispositifs contrôlés puisse excéder le dixième de ceux approvisionnés avec toutefois un minimum de dix (10).

Les cordons de soudure devront être bien réguliers, de forme isocèle, sans cratères ni soufflures apparentes et bien raccordés aux faces de l'angle de l'assemblage.

Les dispositifs d'écartement dont la soudure serait reconnue défectueuse seront rebutés.

Si plus de dix (10) pour cent du nombre de dispositifs d'écartement ayant subi l'examen visuel susvisé étaient rebutés, l'Ingénieur pourrait étendre ledit examen visuel à tous les dispositifs d'écartement.

5.1.2. Essais de réception des matériaux

ESSAI DE RÉCEPTION DES MATÉRIAUX					
	NATURE DES MATÉRIAUX	DÉSIGNATION	MODE OPÉRATOIRE	RÉSULTATS EXIGES	CADENCE DES ESSAIS
1	Élément de glissement,	L'acier des éléments de glissement est défini par la norme NF EN 10025			
2	Supports non fragiles, plaquettes de fixation plaquettes de	L'acier des supports est défini par la norme NF EN 10025			

	fixation fragiles en acier laminé				
3	Supports fragiles	Alliage d'aluminium type A.SG à l'état trempé et revenu T6. PNA 02.003 et NFA 57-350			
4	Dispositifs d'écartement métallique	Les deux bords pliés de la tôle, côté support, du dispositif d'écartement seront soudés tout le long de leurs arêtes en contact avec l'autre tôle, côté élément de glissement, du dit dispositif, soit huit (8) cordons de soudure d'environ quatre (4) centimètres de longueur chacun.			
ESSAI DE RÉCEPTION DES MATÉRIAUX					
	NATURE DES MATÉRIAUX	DÉSIGNATION	MODE OPÉRATOIRE	RÉSULTATS EXIGES	CADENCE DES ESSAIS
		L'épaisseur de la tôle est de $3 \pm 0,23$			
5	Galvanisation	Toutes les parties en acier des glissières de sécurité seront galvanisées à chaud par immersion dans le zinc fondu conformément aux prescriptions de la norme NF EN ISO1461 et du NF E27-016 en ce qui concerne la boulonnerie. La protection par dépôt électrolytique de zinc (classe 10-20 microns NF E27-016) des vis et écrous est autorisée.			
		Le percement des trous dans les supports, les dispositifs et les éléments de glissement, le soudage des dispositifs et le cintrage des éléments spéciaux seront effectués avant galvanisation.			

5.1.3. FONÇAGE DE SUPPORTS

5.1.3.1. Matériel de fonçage

Le fonçage des supports de glissières de sécurité sera assuré par battage, vibrofonçage, ou tout autre procédé donnant des résultats au moins équivalents, à l'aide d'un engin mécanique mû exclusivement par l'une des sources d'énergie suivantes : huile lourde, électricité, air comprimé.

5.1.3.2. Prescriptions générales

L'âme des supports sera disposée parallèlement à la file des éléments de glissement et sera placée du côté de ladite file.

La tolérance d'implantation, en plan, de la face avant "côté circulation" des éléments de glissement est de plus ou moins trois (± 3) centimètres par rapport à la position prévue.

La hauteur de l'arête supérieure des éléments de glissement par rapport au niveau du sol à l'aplomb de la glissière sera de zéro virgule soixante-dix (0,70) mètre, avec une tolérance de plus cinq (+ 5) moins zéro (- 0) centimètres.

Après montage des éléments de glissement, il sera exécuté un réglage fin, de façon que l'arête supérieure des éléments de glissement reste parallèle à la chaussée

5.1.3.3. Fonçage des supports

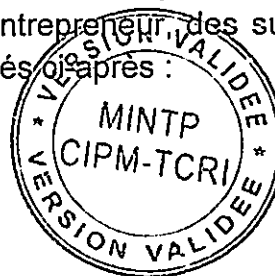
L'emploi d'un casque de battage en acier moulé est imposé,

Avant le début du battage de chaque support, la verticalité du support et celle du dispositif de guidage de la sonnette devra être vérifiée à l'aide d'un niveau de maçon.

L'Ingénieur pourra exiger le remplacement aux frais de l'Entrepreneur des supports qui après fonçage présenteraient l'une ou l'autre des déficiences ci-après :

Pliure,

- Déchirure,
- Flambage,
- Voilement.



5.1.4. MONTAGE DES ÉLÉMENTS DE GLISSEMENT

Les éléments de glissement devront être assemblés de façon que leur extrémité, prise dans le sens de la circulation, recouvre l'origine de l'élément suivant.

Toutes les têtes de boulons devront être placées du côté de la face avant "côté circulation" des éléments de glissement.

5.1.5. ENTRETIEN PENDANT LE DÉLAI DE GARANTIE

Pendant le délai de garantie, l'Entrepreneur devra, à ses frais, procéder par sondages, et de manière périodique, à la vérification du serrage, tant des boulons de fixation des éléments de glissement sur leurs supports, que des boulons de liaison des éléments de glissement entre eux, et éventuellement, exécuter les corrections de serrage qui s'avèreraient nécessaires.

Il est entendu que le remplacement des éléments accidentés ou défectueux ou portant des défauts de galvanisation est à la charge de l'Entrepreneur pendant toute la période de garantie.

5.2. DISPOSITIF DE RETENUE EN BÉTON

5.2.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent article correspond à la fourniture et à la pose de dispositifs de retenues en béton de type GBA et DBA. Il comprend les fournitures et mises en œuvre nécessaires à la complète réalisation de ces dispositifs de sécurité.

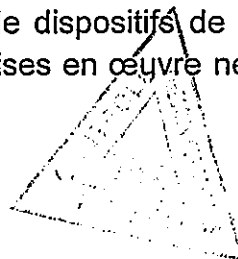
5.2.2. DESCRIPTIF DES TRAVAUX

- Fourniture et pose de DBA en TPC
- Fourniture et pose de GBA en accotement

Les règles d'implantation et leurs caractéristiques sont décrites dans la norme NF P98-431 et NF P98-432.

5.2.2.1. Zone d'application des dispositifs en béton.

- hauteur de remblai supérieur ou égale à 4 m,
- au droit des virages dangereux



5.2.2.2. Dispositions constructives

La hauteur du séparateur sur sol horizontal est de 80 cm (+ 3 cm, - 2 cm). Le pied monte à 8 cm (+ 3 cm, - 1 cm) et ne doit jamais dépasser 15 cm, valeur au-delà de laquelle le risque de renversement est important. La largeur au sol est de 60 cm.

Il sera armé dans sa partie supérieure par deux fers filants. Sa masse est d'environ 700 kg/ml

Les séparateurs doivent présenter aucune défectuosité telle que fissure ou arrachement. Les arrêts doivent être nets et régulières sur toute leur longueur. L'amplitude des bosses et flaches est limitée à 0.5 cm.

5.2.3. PROVENANCE QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX

5.2.3.1. Généralités

Les éléments seront en béton de qualité C 350, la longueur de chaque élément sera de 2 m.

5.2.4. MISE EN ŒUVRE

Le choix du mode d'exécution est laissé à l'entrepreneur et devra obtenir l'agrément de l'Ingénieur.

Le séparateur doit adhérer au support. S'il est coulé sur place, «l'adhérence» est obtenue par coulage direct du séparateur sur ce support préalablement nettoyé et débarrassé notamment des produits de marquage.

Les extrémités doivent être abaissées sur 20 mètres.

La mise en œuvre des séparateurs par extrusion au moyen d'une machine à coffrage glissant est fortement recommandée.

5.2.5. CONTRÔLE D'EXÉCUTION

5.2.5.1. Contrôles d'exécution

Les essais seront réalisés conformément aux spécifications du fascicule 31 du C.P.C.

5.2.5.2. Contrôle en garantie

Pendant le délai de garantie, l'Entrepreneur devra, à ses frais, procéder par sondages, et de manière périodique, à la vérification de l'état des dispositifs.

Il est entendu que le remplacement des éléments accidentés ou défectueux ou portant des défauts est à la charge de l'Entrepreneur pendant toute la période de garantie.

5.3. SIGNALISATION HORIZONTALE

5.3.1. CONSISTANTE DES TRAVAUX

Le présent chapitre concerne la fourniture et la mise en œuvre des bandes de peinture blanche et de microbilles de verre homologuées sur chaussées des voies projetées.

5.3.2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux comprennent :

- Le nettoyage et le dépoussiérage de la bande de chaussée devant recevoir le marquage ;
- L'implantation et le pré marquage des bandes linéaires et des marquages spéciaux ;



- La fourniture et la mise en œuvre des produits de marquage et microbilles homologuées.

Le matériel employé pour l'exécution des bandes et soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage, doit présenter les caractéristiques ci-après :

- Être un engin « automoteur » à conducteur porté ;
- Pouvoir réaliser les largeurs de bandes longitudinales en une seule passe ;
- Être muni d'un indicateur précis de la vitesse d'avancement pour la gamme de vitesse usuelle de travail.

Pour les flèches et autres marquages spéciaux, il sera exclusivement fait usage de pochoirs découpés suivant les normes.

Les dispositions retenues pour le marquage au sol sont présentées dans le dossier plan.

5.3.3. PROVENANCE ET QUALITÉ DE LA PEINTURE POUR CHAUSSEE La provenance de la peinture devra être soumise à l'agrément de l'ingénieur ;

Les Entrepreneurs ou Sociétés sous-traitantes de fourniture, devront être agréés et le type de peinture homologué par les services compétents du pays d'origine (homologation de moins de quatre ans d'âge).

La durée de vie utile de la peinture devra être d'au moins vingt-quatre (24) mois.

Les récipients contenant les produits en stock ou prêts à l'emploi devront porter en plus de leur dénomination, leur numéro d'homologation, la date de fabrication et le temps limite de conservation sans brassage.

L'Ingénieur pourra contrôler la qualité des matériaux en faisant prélever des échantillons pour analyse en laboratoire. Dans le cas où les produits ne répondraient pas aux spécifications, ils seraient refusés et les travaux déjà effectués ne seraient pas rémunérés.

5.3.4. MISE EN ŒUVRE

A moins de circonstances exceptionnelles nécessitant accord de l'Ingénieur, les applications de peinture ne seront effectuées que sur des chaussées en bon état, par temps beau et sec.

L'Entrepreneur procédera immédiatement avant l'application du produit, au dépoussiérage et nettoyage à l'eau des parties de la chaussée devant recevoir les bandes.

Les microbilles de verre seront injectées par deux pistolets montés de part et d'autre du pistolet de la peinture.

Le premier pistolet orienté vers la peinture assure le pré-malaxage des microbilles avec la peinture routière. Le deuxième pistolet assure le saupoudrage en surface de la peinture des microbilles.

Les dosages ainsi que le procédé détaillé de la mise en œuvre seront proposés par l'entrepreneur à l'agrément du maître de l'ouvrage.

Tout stockage important de peinture sera évité dans la mesure du possible afin que ne se constituent pas des dépôts pratiquement impossibles à remettre en suspension par la suite.

Le poids du produit répandu sera contrôlé en cours d'application par pesée avant et immédiatement après application du produit sur une plaque de tôle de 1,50 m par 0,30 m à l'initiative de l'Ingénieur.

L'Entrepreneur aura à sa charge de rétablir la continuité du marquage.

Si le dosage est inférieur de 15% (quinze pour cent) à celui prévu, l'Entrepreneur procédera à ses frais à l'application d'une couche supplémentaire dans la journée qui suivra la notification des résultats.

Il sera fait à l'initiative de l'Ingénieur, par sondage, un contrôle des modules des bandes. L'Entrepreneur aura à sa charge tous travaux de complément de marquage qui s'avérerait nécessaire.

5.3.5. CONTRÔLE D'EXÉCUTION

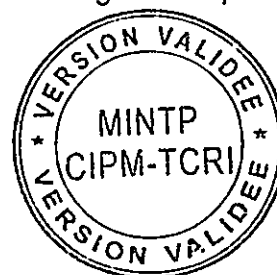
5.3.5.1. Vérification du matériel – planche d'essai

Le démarrage effectif des travaux de marquage des chaussées est conditionné par le réglage de la machine sur une planche d'essai au cours de laquelle le Maître d'Ouvrage s'assure en particulier :

- Des caractéristiques et de l'état du matériel,
- De la conformité des produits à utiliser,
- De l'observation des dosages en peinture et en microbilles,
- De la régularité longitudinale et transversale des dosages en peinture et en microbilles,
- Des caractéristiques géométriques des bandes.

5.3.5.2. Contrôles d'exécution

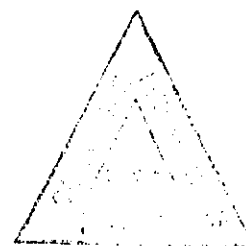
- Contrôle des dosages
- Contrôle de l'alignement des bandes
- Contrôle des largeurs des bandes
- Contrôle des modules des lignes
- Contrôle des dimensions des marquages spéciaux (hachures, chevrons, etc....)



5.3.5.3. Contrôle en garantie

En tout temps et en tout lieu, pendant la durée de garantie des produits, le niveau de service du marquage doit obéir à la norme NF-P609-1 qui présente les caractéristiques moyennes ci-après :

- Degré d'usure : note
- 6 à l'échelle d'usure LCPC 75
- Rétro-réflexion : R150 mcd Lux-1/m²
- Glissance : G 0,55 S.R.T



Chaque point de mesure comprendra :

- Une (01) mesure de rétro-réflexion comportant vingt (20) lectures judicieusement réparties le long des bandes,
- deux (2) mesures de glissance comportant 5% lâchers du pendule par mesure,
- deux (2) mesures du degré d'usure.

La valeur retenue pour chaque mesure de rétro-réflexion et de glissance est égale à la moyenne arithmétique des valeurs du nombre de lectures qui la composent sans que vingt pour cent (20%) de ces lectures puissent avoir une valeur inférieure à :

- 100 mcd lux-1/m² : pour la rétro réflexion
- 0,40 S.R.T : pour la glissance
- À l'échelle LCPC 75 : pour l'usure

En cas de mauvais résultat pour une mesure, on réitère la mesure à proximité immédiate. Si cette nouvelle mesure est également mauvaise, le contrôle s'arrête et la section correspondante est rejetée.

Si la nouvelle mesure est correcte, le contrôle doit porter sur la totalité des mesures effectuées y compris celle qui s'était révélée insuffisante.

Un contrôle n'est acceptable que si la moyenne arithmétique des valeurs des mesures de rétro-réflexion, de glissance et d'usure qui le composent satisfait aux conditions définies au début du présent alinéa.

Dès lors qu'un contrôle est jugé inacceptable, l'Entrepreneur procède à ses frais sur la totalité de la section contrôlée, dans le délai qui lui est imparti à l'application d'une nouvelle couche d'un produit homologué soumis à l'accord du Maître d'Ouvrage et au dosage figurant au certificat d'homologation du produit s'il est accepté.

5.4. SIGNALISATION VERTICALE

5.4.1. DESCRIPTION DES OUVRAGES

22.4.1.1. Généralités

La présente partie du Cahier des Clauses Techniques Particulières définit les spécifications des matériaux et produits et les conditions de fourniture, de transport et de mise en place de la signalisation verticale.

22.4.1.2. Consistance des travaux

Les travaux comprennent :

- la reconnaissance des emplacements des supports ;
- le sondage si nécessaire à l'emplacement des fondations pour reconnaître le nombre, la nature et les dimensions des réseaux et des ouvrages existants ;
- la protection de ces réseaux et ouvrages et leur réparation en cas de détérioration ;
- la fourniture et le montage de toutes les pièces nécessaires à l'exécution des panneaux et de leurs supports ;
- l'exécution des fouilles destinées à recevoir les massifs de fondations ainsi que la mise à la décharge des matériaux provenant de ces fouilles ;
- l'exécution des fondations des supports ;
- le remblaiement des fouilles ;
- la mise en place des supports ;
- la reconstitution des assises des couches de surface au droit des massifs de fondation ;
- le montage des panneaux de signalisation ;
- la fixation de ces panneaux de signalisation sur leurs supports.

5.4.1.3. Description des ouvrages

Généralités

La plus grande attention sera apportée pour assurer un aspect esthétique aux matériels mis en place.

Massifs de fondations

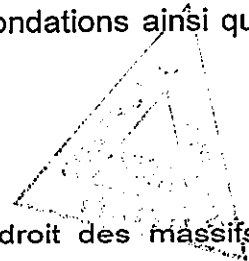
Les massifs de fondations devront, tant pour des raisons de sécurité que pour des raisons esthétiques, ne pas dépasser le niveau du sol.

Pour chaque type de support, il est utilisé un massif dont les dimensions dépendent du moment résistant du type de support employé.

Chaque support a sa base noyée dans un massif de béton non armé.

La longueur de la fiche n'est pas inférieure au cinquième de la hauteur du support au-dessus du sol.

Panneaux



Les panneaux seront réalisés en alliage d'aluminium pour les panneaux de police, de danger, d'indication. Le décor de la face active des panneaux non éclairés utilisera des revêtements retro-réfléchissants agréés.

Panneaux de direction non éclairés :

Les panneaux, qu'ils soient placés sur accotement ou en T.P.C, auront une conception identique. Ils seront formés de lattes horizontales, dont la longueur sera égale à la largeur du panneau (ou à la demi-largeur, si la dimension du panneau est excessive).

Le module vertical employé sera unique et suffisamment grand pour éviter des coupures horizontales trop nombreuses dans les inscriptions.

Les angles sont arrondis, il sera prévu un arrondi de rayon 2 cm.

Raidisseurs :

Les lattes sont liées entre elles par l'intermédiaire de raidisseurs verticaux. Il est prévu, en général, au moins deux raidisseurs par panneau, placés derrière celui-ci, de façon que les bords extérieurs coïncident sensiblement avec le bord extérieur du panneau.

Tous les raidisseurs d'un même panneau doivent avoir le même aspect extérieur.

Toutes les lattes d'un panneau sont fixées sur tous les raidisseurs : on évitera les dispositifs de fixation trop volumineux et, si possible, ceux qui dépassent derrière le plan formé par les fibres arrière des raidisseurs.

Les supports des panneaux sur accotement jouent, également, le rôle de raidisseurs.

Supports

Chaque panneau est supporté :

soit par un support de section creuse, circulaire, rectangulaire ou carrée dont l'extrémité supérieure est encapuchonnée,

- soit par deux supports (au moins) qui peuvent alors être en forme de I ou H.

Le doublement du support est obligatoire pour les panneaux d'indication ou de direction, de largeur supérieure ou égale à 1,30 m.

Liaison entre panneau et support

Il doit y avoir un point de fixation sur chaque support, en haut et en bas de chaque panneau.

Pour les panneaux formés de lattes horizontales, chaque latte doit être fixée sur chaque support.

5.4.2. PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

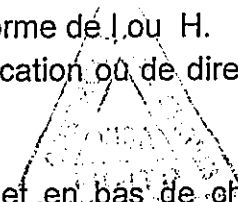
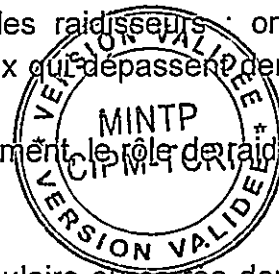
5.4.2.1. Provenance et nature des matériaux

Les matériaux, matériels et fournitures employés pour l'exécution des travaux devront provenir exclusivement d'usines, dépôts ou carrières proposés par l'entrepreneur et agréés par le Maître d'Œuvre.

Dans une note annexée à sa soumission, l'entrepreneur proposera les origines des signaux, supports, peintures, ciments et agrégats. Il indiquera, par ailleurs, les modes de fabrication et joindra une copie des certificats d'homologation. Les matériaux constitutifs la structures des panneaux et les systèmes de fixation sont définis par la norme NFP 98-530, les films rétro-réfléchissants utilisés sont conformes à la norme NFP 98-520

5.4.2.2. Caractéristiques des matériaux

Les panneaux, balises et supports seront inoxydables, soit par leur nature, soit par traitement de leur surface. Le décor de la face active des panneaux non éclairés utilisera



des revêtements rétro-réfléchissants agréés, sauf pour la couleur bleue ; pour cette couleur, l'emploi de peinture sera conditionné à une garantie de 7 ans.

Aciers

Les aciers laminés et tôles d'aciers (y compris les tôles d'épaisseur inférieure à 0,06 m) entrant dans la fabrication des ouvrages de signalisation, seront de la nuance E 26, définis par les normes NF 35 501, NF EN 10025 et NF EN 10113 partie 1, partie 2 et partie 3.

Les qualités retenues sont les suivantes :

- Constructions boulonnées ou rivées : toutes qualités,
- Constructions soudées : qualités 3 ou 4.

L'utilisation de la qualité 2 pourra être admise pour des supports tubulaires soudés en usine ne comportant, comme élément rapporté soudé, qu'une embase avec gousset de renfort.

Les ouvrages en acier laminé soudé seront protégés par galvanisation à chaud. Toutefois, les caissons en acier seront métallisés. Le zinc employé sera le zinc Z 8 NF 55 101 à moins de 0,5 % d'impuretés.

23 Alliages d'aluminium

Les alliages d'aluminium seront choisis parmi les alliages type suivants : AG 3 M, AZ 5 G et AGS, recuits conformes aux normes en vigueur, à savoir :

NNF A 02-001 - Désignation chimique et conventionnelle alphanumérique valable pour la fonderie ;

NF A 50-008 - Désignation numérique applicable aux alliages corroyés

NF A 02-002 - Valable pour la fonderie,

NF A 50-011 - Désignation conventionnelle des états de livraison des alliages corroyés.

Caractéristiques:

NF A 57-702 - Produits de fonderie coulés par gravité ;

NF A 50-411 - Barres, fils, tubes, profilés (anciennement A 57-350)

NF A 50-451 - Tôles, disques, bandes, flanc (anciennement A 57-650) ;

NF A 57-101 - Dimensions et tolérances des tôles courantes laminées à froid ;

NF A 03-251 - Essais de traction

Appellations:

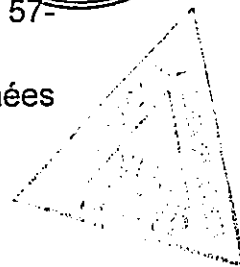
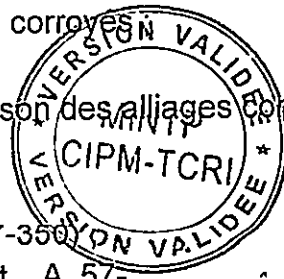
NF A 02-104 - Désignation numérique des aluminiums et alliages de transformation.

États :

NF A 02-006 - Désignation conventionnelle des états de livraison.

Les alliages d'aluminium devront satisfaire aux conditions suivantes d'allongement minimal à la rupture :

- Six pour cent (6%) pour les alliages corroyés ;
- deux pour cent (2%) pour les pièces moulées.



Ces conditions d'allongement minimal ont pour but de permettre une adaptation plastique convenable dans les zones de concentration de contraintes.

Les normes NF A 50-411, 50-451 et 57-702 donnent les allongements des alliages d'aluminium et les conditions dans lesquelles ces allongements sont mesurés.

24

Bo

ulonnerie

Les boulons d'assemblage devront être :

Pour les structures en acier des boulons en acier forgé, galvanisé à chaud ;

Pour les structures en aluminium :

soit des boulons en acier inoxydable Z 6 CN 18.8 ou 18.10 (NF A 35-572),

soit des boulons en alliage d'aluminium anodisés colmatés au bichromate de potassium et imprégnés à la lanoline.

Les boulons qui assembleront les pièces participant à la résistance d'ensemble de la structure devront avoir un diamètre supérieur ou égal à 12 mm.

Tiges d'ancrage

Les tiges d'ancrage seront en acier et d'un diamètre minimal de 27 mm. Les tiges filetées sont proscrites.

5.4.2.3. Peintures

Protection des ouvrages en acier

La protection des ouvrages en acier sera faite soit par galvanisation à chaud et peinture en usine, soit par métallisation recouverte de peinture.

La protection anticorrosion des éléments d'ouvrages sera réalisée après leur complet achèvement.

Protection par galvanisation à chaud et peinture en usine :

La galvanisation sera réalisée par immersion dans le zinc fondu conformément aux prescriptions de la norme NF A 91-121.

La mise en œuvre de la galvanisation ne devra pas donner aux pièces une flèche de déformation supérieure à trois millièmes de leur longueur.

Protection par métallisation et peinture.

Cette protection sera obligatoirement effectuée en usine (norme NF A 91-201).

Peinture après galvanisation ou métallisation

Le système de peinture et le procédé de mise en œuvre seront soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage, étant précisé que l'épaisseur minimale sera de cinquante (50) microns.

Ouvrages ou parties d'ouvrages en alliage d'aluminium

Les ouvrages ou parties d'ouvrages en alliage d'aluminium ne recevront pas de protection contre la corrosion.

Il ne devra pas y avoir de contact direct entre les alliages d'aluminium et les métaux ferreux et ceux-ci devront être soit peints, soit galvanisés, soit métallisés.

Pour les contacts avec d'autres métaux, le constructeur devra préciser, dans une notice jointe à sa note de calcul, les dispositions prévues pour éviter le contact direct entre métaux différents.

Revêtement des panneaux



Les panneaux reçoivent un revêtement intégral en scotch lite de rétro réflexion minimale 350 cd/lux.m2, devront être dûment homologués et conformes aux spécifications du certificat d'homologation.

25 Protection des parties d'ouvrages en contact avec le béton

Toutes les parties d'ouvrages, embases des supports, etc.... en contact avec le béton des massifs de fondation devront être peintes.

Les ouvrages en acier recevront, outre la protection par galvanisation ou métallisation, une couche de peinture bitumineuse. Il en sera de même des pièces de scellement dans les parties vues.

Les ouvrages en alliage d'aluminium recevront, sur les parties situées au contact du béton, une couche de peinture bitumineuse.

5.4.2.4. Contrôles de la protection

Galvanisation et métallisation :

Contrôle du métal d'apport : Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de faire procéder à des analyses chimiques du métal d'apport.

Contrôle de l'aspect et de l'adhérence : Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de contrôler l'aspect et l'adhérence du revêtement de zinc, conformément aux normes françaises en vigueur.

Contrôle de l'épaisseur du revêtement : Le contrôle de l'épaisseur sera effectué par mesures magnétiques, conformément au mode opératoire défini par le paragraphe 4. 12. de la norme NF 191201.

En cas de rejet par le Maître d'Œuvre, pour insuffisance d'épaisseur, l'Entrepreneur pourra demander un contrôle en Laboratoire suivant les essais définis par la norme NF A 91 121.

L'échantillon à analyser sera constitué par 3 fractions de la pièce choisie par le Maître d'Œuvre.

5.4.2.5. Électrodes

Les électrodes utilisées pour la soudure à l'arc électrique seront conformes aux normes en vigueur. Le métal déposé aura, au moins, les caractéristiques du métal de base.

5.4.2.6. Massifs d'ancrage

Le béton utilisé pour les massifs d'ancrage sera armé.

5.4.2.7. Caractéristiques des signaux

Tous les signaux devront être conformes aux prescriptions de l'instruction interministérielle Française sur la signalisation routière.

5.4.2.8. Résistance aux déformations des panneaux et des supports

26 Généralités

Les signaux, supports et massifs d'ancrage devront résister aux efforts dus au vent, sans rupture ni déformation. En particulier, les boulons devront comporter un système de blocage qui les rendent indésirables sous les vibrations dues aux rafales.

27 Charges permanentes

- Pour l'acier : sept virgule quatre-vingt-cinq (7,85) tonnes par mètre cube ;
- Pour l'alliage d'aluminium : deux virgule sept (2,7) tonnes par mètre cube ;

- Pour le béton armé : deux virgule cinq (2,5) tonnes par mètre cube.

Les signaux supportés par les portiques, les potences et hauts mâts ne pourront être assimilés, sauf justifications appropriées, à des charges uniformément réparties sur les traverses des ouvrages.

28 Surcharges climatiques

Il sera fait application des règles vent en vigueur. Toutefois, on admettra qu'il souffle dans une direction horizontale et que la pression, sur toute surface normale à cette direction, atteint, toutes pondérations comprises :

130 daN/m² pour tous les panneaux sur accotement n'engageant pas le gabarit de la chaussée,

240 daN/m² pour les autres panneaux.

L'excentrement des efforts dus au vent sur les panneaux de signalisation sera augmenté de 10% de la hauteur du panneau par rapport à sa valeur théorique.

Panneaux

Les panneaux doivent être conçus pour résister à l'application d'une force F statique et ponctuelle de 50 daN de direction quelconque, sans déformation permanente dp supérieure à 10 %.

Des essais mécaniques doivent être réalisés, selon un mode opératoire adapté aux normes NF P 98-534 - NF P 98-535 - NF P 98-536 - NF P 98-537 - P 98-551 ou P 98-552.

Portance des remblais

Les massifs d'ancrage seront calculés pour une portance des remblais de 1 bar. L'Entrepreneur vérifiera, lors de l'exécution des fouilles, que cette valeur est, effectivement, atteinte en fond de fouille.

5.4.3. MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

5.4.3.1. Programme d'exécution des travaux

Le programme des travaux sera soumis au Maître d'œuvre dans les conditions prescrites au C.C.A.P.

Un planning d'exécution sera soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre avant le début des travaux. Ce planning doit respecter les différentes obligations dues aux diverses phases d'exploitations provisoires.

5.4.3.2. Piquetage, implantation

Avant exécution des fouilles, l'Entrepreneur procédera au piquetage général des ouvrages.

Le piquetage comprendra :

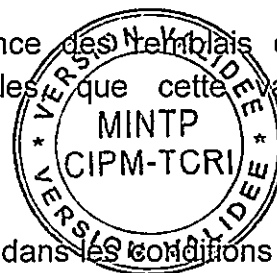
La matérialisation, par quatre piquets, de chaque massif de fondation,

La matérialisation, par un cinquième piquet, de l'axe des supports.

La mise en place ne sera entreprise qu'après l'accord du Maître d'Œuvre sur le piquetage. Celui-ci ne sera enlevé qu'au fur et à mesure de l'avancement du chantier de pose.

5.4.3.3. Documents à fournir par l'Entrepreneur

Dans un délai de 20 jours, à dater de la notification de l'ordre prescrivant de commencer les travaux, ou de la lettre d'intention, l'Entrepreneur fournira les documents ci-après :



Une notice descriptive donnant, notamment :

Les moyens utilisés pour la préparation des surfaces destinées à être galvanisées.
La marque, la qualité, la composition de la peinture et toutes caractéristiques utiles,
ainsi que

Le procédé d'application de la peinture, aussi bien sur acier galvanisé que sur alliage d'aluminium.

Les spécifications des matériaux utilisés pour les panneaux et le mode d'exécution des inscriptions et symboles.

La nature des travaux qu'il se propose d'exécuter en atelier d'une part, et sur le chantier d'autre part,

Des notes de calcul

Justifiant des dispositions adoptées pour les portiques, potences, supports de flèches et supports de panneaux, ainsi que leurs massifs d'ancrage.

Des dessins d'exécutionPlans de signalisation :

L'Entrepreneur soumettra à l'accord préalable du Maître d'Œuvre les plans de signalisation au 1/20ème de tous les panneaux de direction.

Plans des ouvrages spéciaux :

L'Entrepreneur fournira les dessins d'ensemble et de détails des différents types de portiques, potences et mâts. Sur les dessins de détails, l'Entrepreneur consignera de façon complète :

- les dimensions ajustées,
- les dispositions des assemblages,
- les dimensions des cordons de soudure et leur ordre d'exécution,
- les contre-flèches à donner aux poutres,
- les diamètres des trous et boulons avec, éventuellement, mention du mode d'usinage lorsque les trous sont obtenus par forage ou par poinçonnage et alésage.

Plans conformes à l'exécution

L'Entrepreneur remettra, au plus tard un (1) mois après la date de la prononciation de la dernière réception provisoire, un jeu de plans en quatre (4) exemplaires, sur lesquels seront reportés les emplacements exacts de la signalisation réellement exécutée.

Deux copies de ces plans seront fournies sur CD.

En ce qui concerne les signaux importants, l'Entrepreneur fournira, en sus, après exécution, les documents suivants :

Plans de pose des portiques, potences, panneaux et signaux, établis en toute conformité avec la réalisation.

Tous ces documents seront fournis en quatre (4) exemplaires, plus deux CD élaborés par un logiciel DAO compatible PC.

5.4.3.4. Exécution des ouvrages en acier**Épaisseur minimale**

Cinq (5) millimètres pour les tôles en acier.

Usinage :

Le pliage des tôles nécessaires à la réalisation des membrures pourra se faire à froid.

Soudage en atelier :

Le matériel de soudage, le mode opératoire et la convenance des électrodes ou des métaux d'apport et des flux devront être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les soudures exécutées en atelier seront soumises à un examen visuel de la part du Maître d'Œuvre.

Protection

La protection des ouvrages en acier sera faite, soit par galvanisation, soit par métallisation.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de contrôler l'aspect et l'adhérence du revêtement de zinc, suivant les conditions fixées par les normes françaises en vigueur (NF A 91-121 - NF A 91-201, en particulier).

5.4.3.5. Exécution des ouvrages en alliage d'aluminium**Épaisseur minimale**

Les tôles d'aluminium auront une épaisseur minimale de 4 mm. Cette épaisseur peut être ramenée à 2 mm sous réserve que l'Entrepreneur présente dans sa note de calcul toutes les justifications nécessaires.

Mise en œuvre

Des procédés de mise en œuvre devront être agréés par le Maître d'Œuvre et conformes aux normes en vigueur.

Protection

Pour les contacts entre alliage d'aluminium et autre matériau, l'Entrepreneur devra préciser, dans une notice jointe à sa note de calcul, les dispositions prévues pour éviter le contact direct entre métaux. Cependant, les contacts directs : zinc - aluminium, sont autorisés

5.4.3.6. Exécution des massifs d'ancrage**Vérification**

Il sera vérifié que le moment de stabilité est supérieur à 1,4 fois le moment de renversement.

Bétons

Le béton des massifs de fondations sera mis en place par vibration : les massifs seront armés avec au moins trente kilogrammes d'acier au mètre cube de béton.

L'emploi d'un accélérateur de prise, à base de chlorure de sodium, dans le béton entourant directement des parties d'ouvrages en alliage d'aluminium, est interdit.

Mise en place des ouvrages

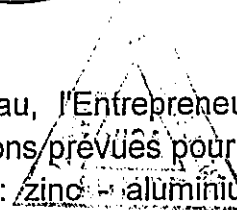
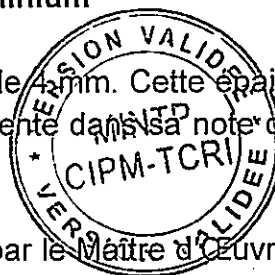
La pose des ouvrages sur les massifs de fondation ne sera autorisée que quinze jours après l'achèvement du coulage de ces massifs.

5.4.3.7. Exécution des signaux et balises non éclairés

Au cas où les signaux seraient fabriqués par collage sur un support de substance réflectorisée ou non (dûment homologués), un soin tout particulier sera apporté à ce collage qui devra, en particulier, résister aux agents chimiques naturels ainsi qu'à tout essai d'arrachage manuel.

5.4.3.8. Dispositions particulières

Jusqu'à la date de mise en service des chaussées définitives, l'entrepreneur devra assurer l'occultation provisoire des panneaux qu'il a installés sur les voiries et qui sont utilisés par la circulation générale.



OUVRAGES D'ART

Les travaux d'Ouvrages d'Art, objet de la présente partie :

Le nettoyage général de l'ouvrage et des accès,

Travaux de réhabilitation des joints de chaussée et des dispositifs assurant la sécurité (poteaux et lisses de garde-corps, bordures de trottoir, assainissement),

Travaux de réhabilitation des enrochements,

29 PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX

6.1.1. MATÉRIAUX A INCORPORER AUX OUVRAGES

A défaut de stipulation du C.C.T.P. concernant certains matériaux, l'Entrepreneur devra préciser au moment de la présentation de son offre les conditions auxquelles devront répondre ces matériaux et les essais de contrôle auxquels ils devront être soumis.

6.1.2. PROVENANCE DES MATÉRIAUX

Les provenances des matériaux et des produits ainsi que leurs caractéristiques devront être soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre avant utilisation en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel et au maximum dans un délai de Trente (30) jours ouvrables à compter de la notification de l'ordre de service dans le cas où le tableau ci-après ne fait pas ressortir explicitement ce délai.

L'Entrepreneur sera tenu de justifier à tout moment, sur demande du Maître d'Œuvre, la provenance des matériaux.

Les matériaux dont l'origine n'est pas imposée, devront faire l'objet de proposition d'agrément par l'Entrepreneur, étant entendu que l'agrément ne pourra être donné que pour les meilleures carrières et ballastières, les usines ayant les meilleures références, et les lieux de production dont la qualité n'a pas donné lieu à des difficultés au cours des années précédentes.

Dans tous les cas, les demandes d'agrément seront accompagnées de toutes justifications et résultats d'essais nécessaires, établis à la charge de l'Entrepreneur.

6.1.3. JOINTS DE CHAUSSÉE ET DE TROTTOIR

Le type et la marque des joints de chaussées, qui devront avoir fait l'objet d'un avis technique du SETRA, seront soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage. Ils devront supporter un trafic T5.

Les qualités des matériaux constitutifs et les normes d'utilisation devront être conformes aux spécifications des documents guides établis par le SETRA.

Les joints seront étanches.

L'ensemble du système devra également faire l'objet d'un avis du SETRA. Néanmoins, les eaux pouvant percoler à travers les joints seront guidées par des bavettes en tôle inoxydable fixées de part et d'autre du hiatus dans les descentes d'eau.

Les éléments métalliques seront protégés contre la corrosion par un système soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage. L'Entreprise devra fournir le C.C.P.U. de l'acier utilisé pour les éléments métalliques.

Le micro-béton utilisé pour le scellement des joints sera du MB30.

Les joints de trottoir seront légers en tôle d'acier inoxydable de nuance Z6CND 18-10 selon les normes NFA 35573 et 35-574.

6.1.4. ENROCHEMENTS

La provenance et la qualité des enrochements à mettre en œuvre devront être soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Ces enrochements auront un poids P50 (50% de passant, par rapport à la masse totale) compris entre 50 et 200 kg avec un poids minimal d'au moins 25 kg et un poids maximal ne dépassant pas 400 kg.

6.2. MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

6.2.1. ÉTUDES D'EXÉCUTION

6.2.1.1. Ouvrages provisoires nécessaires pour l'exécution des ouvrages

Si nécessaire, les ouvrages provisoires qui sont à la charge de l'Entrepreneur feront l'objet d'une étude à part. L'étude doit préciser :

Les ouvrages provisoires éventuels nécessaires,

Les ouvrages nécessaires pour l'exécution des fouilles,

6.3. ESSAIS ET CONTRÔLE

ESSAIS ET CONTRÔLE SUR LA QUALITÉ DES MATÉRIAUX

Tous les essais et épreuves des matériaux pour les Ouvrages d'Art répertoriés dans le présent chapitre sont à la charge de l'Entrepreneur et seront exécutés par un laboratoire agréé par le Maître d'Ouvrage ;

Ils seront consignés dans le Journal de Chantier.

ESSAIS ET CONTRÔLE SUR LA MISE EN ŒUVRE DES MATÉRIAUX

Tous les essais de mise en œuvre relatifs aux ouvrages d'art sont exécutés par l'Entrepreneur, dans un laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre, à l'exception des essais de contrôle des bétons effectués par le Maître d'Ouvrage.

Tous les essais effectués par l'Entrepreneur sont à sa charge.

INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT DES BUREAUX

7.1. GÉNÉRALITÉS

L'installation de chantier ne devra se faire à moins de 500 m des points d'eau ou cours d'eau existants et comprendra : l'installation du personnel et du matériel nécessaire à l'accomplissement des travaux à proximité du chantier, la fabrication des panneaux d'information à placer à l'extrémité de chaque ouvrage et les panneaux de signalisation des chantiers et postes de travail. Les panneaux d'information devront être conformes au modèle en annexe.

L'entreprise mettra les installations ci-après à la disposition du Maître d'œuvre, les bureaux de chantier pour la Mission de Contrôle et l'Administration,

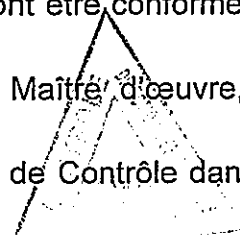
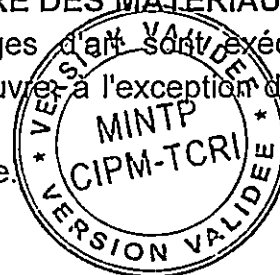
Toutes ces installations seront mises à la disposition de la Mission de Contrôle dans un délai maximum d'un

(01) mois, à partir de la date de notification de l'Ordre de Service de commencer les travaux. En attendant l'achèvement des installations et la fourniture du matériel, l'Entrepreneur prendra des dispositions pour trouver à ses propres frais des locaux et du matériel similaire.

Tous les locaux et équipements divers deviendront la propriété de l'Administration à la fin des travaux

7.2. DÉFINITION ET AMÉNAGEMENT DE L'ENTREPRISE

Le descriptif détaillé de ces bâtiments sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre dans un délai de quinze (15) jours calendaires à dater de la notification de l'ordre de service de démarrage des travaux. L'Entrepreneur doit fournir sur le site :



Des locaux à usage de bureaux et salle de réunion entièrement équipés ainsi qu'il suit :

Deux (02) grands bureaux au moins avec douches internes équipés chacun d'une table Directeur avec retour informatique, d'un (01) fauteuil dossier haut, de quatre (04) chaises de réception, de trois (03) classeurs hauts et d'un Split de 3,5 CV ;

Cinq (05) salles à usage de bureau équipé chacune d'une table à 3 tiroirs, un (01) fauteuil de bureau dossier haut, deux (02) chaises de réception, une armoire de rangement et un climatiseur style Split 3CV,

Une salle de réunion une grande table ovale équipée de chaises, d'un tableau, d'un vidéoprojecteur et de deux (02) Split de 3,5 CV,

Une grande salle faisant office de salle de dessin et de reproduction

Deux blocs sanitaires équipés chacun d'un WC d'une douche et d'un lavabo et autres accessoires.¹

7.3. DÉFINITION ET AMÉNAGEMENT POUR LA MISSION DE CONTRÔLE ET DE L'ADMINISTRATION

L'Entrepreneur doit fournir sur le site, les équipements des locaux suivants pour la Mission de contrôle :

Des locaux comprenant 5 bureaux (dont un bureau pour l'administration), une salle de réunion; tous entièrement équipés et climatisés, et deux WC.

Un laboratoire de 40 m² pour effectuer les essais prescrits y compris les matériels et équipements nécessaires pour effectuer ces essais.

De plus, le laboratoire de l'Entreprise servira à la mission de contrôle qui aura libre accès. Il devra être équipé de façon à lui permettre d'exécuter des essais de granulométrie, limites d'Atterberg, Équivalent de sable, Proctor-CBR et comportera également au mois le matériel suivant : o densitomètre à membrane avec accessoires ou 1 gamma densimètre; o cône d'Abrams ;

o jeu de 20 moules cylindriques à béton de 200 cm² de section et de 32 cm de hauteur ou cubes de 20 cm de côté ; une presse à béton ad hoc; o et le matériel nécessaire aux essais courants prévus dans le présent C.C.T.P.

Les bureaux seront équipés de :

bureaux avec tiroirs Armoires et étagères chaises appareils de téléphone appareil de télécopie grandes tables de réunion avec chaises

Les bureaux et le laboratoire seront alimentés en eau et en électricité et raccordé en téléphone par les soins et aux frais de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur procédera également à ses frais, à l'entretien des différents locaux et matériels (gardiennage, eau, électricité, téléphone, télécopie, etc.) pendant la durée des travaux jusqu'à deux mois après la réception provisoire. Toutefois les frais de consommation de téléphone, de télécopie etc., sont à la charge du Maître d'œuvre.

A la fin des travaux, l'équipement des bureaux restera propriété du Cocontractant et celui remis au Chef de service pour les besoins de suivi, restera la propriété de l'administration

Les plans d'implantation et d'exécution desdites constructions seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre.

B. CCTP DU VOLET RALENTISSEURS DE TYPE DOS D'ÂNE (PROFIL CIRCULAIRE)

les ralentisseurs de type dos d'âne (profil circulaire) et de type trapézoïdal ont été réalisés et il est possible actuellement d'appréhender de façon plus précise les conditions de leur réalisation et de leur implantation.

En zone urbaine, la nécessité de faire cohabiter circulation automobile et vie locale des habitants impose que la vitesse des véhicules se cantonne à des niveaux leur permettant de s'arrêter en cas de nécessité afin de ne pas courir le risque de mettre en danger la vie des usagers les plus vulnérables, en particulier celle des piétons. Pour ces raisons, la réglementation actuelle plafonne la vitesse en agglomération à une valeur inférieure à 50 km/h. Certaines circonstances ou certains lieux imposent d'une part que la vitesse maximale soit inférieure à 30 km/h et d'autre part, que ce seuil soit respecté par la totalité des véhicules.

Pour ces raisons, des aménagements d'infrastructure sont nécessaires. Les ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal constituent l'un de ces aménagements. Ils sont les plus contraignants, aussi doivent-ils être utilisés avec discernement,

D'autres moyens ou d'autres aménagements moins contraignants doivent pouvoir suffire dans beaucoup de cas pour aboutir à une modération de la vitesse seuls ou associés entre eux.

Les moyens actuellement connus sont les suivants :

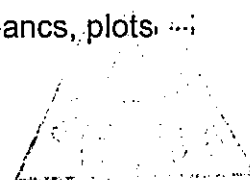
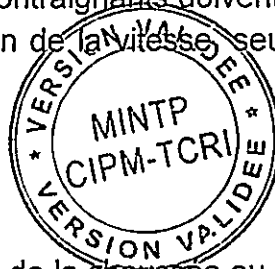
- a) Les dispositifs d'alerte:
 - b) Signalisation verticale,
 - c) Bande centrale long étudiable colorée (au niveau de la chaussée ou bombée)
 - d) Bandes d'alerte (bandes rugueuses, ou autres, ne dépassant pas 30 mm d'épaisseur),
 - e) refuge central sur passage zébré,
 - f) aménagement paysager des abords: arbres, lampadaires, bancs, plots, ...
- g) Les dispositifs de modération de la vitesse:
 - h) Rétrécissement de chaussée
 - i) Chicanes,
 - j) Avancées de trottoirs,
 - k) îlot central, plus ou moins large, et pouvant être planté .
 - l) Carrefour plateau surélevé (plateau surélevé dépassant dix mètres de longueur d'emprise au sol),

Place traversant surélevée (place surélevée dépassant dix mètres de longueur d'emprise au sol),

Les dispositifs ci-dessus ne sont pas soumis aux prescriptions du présent guide et de la norme NF P 98-300

Le choix des types d'aménagement ainsi que la décision d'implantation de ralentisseurs dos d'âne ou trapézoïdal doivent résulter d'une réflexion préalable sur la sécurité, prenant en compte:

- Les mesures de vitesse



- Les risques de danger pour les habitants,
- L'observation des comportements,
- L'analyse du trafic sur la zone considérée et les zones adjacentes,
- L'analyse de l'accidentologie sur la zone considérée,
- les localisations des points sensibles (quartiers scolaires,...).

Terminologie

- Dispositifs d'alerte : l'ensemble des aménagements d'infrastructure visant à abaisser la vitesse des véhicules circulant sur la voie par un signal d'alerte visuel ou sonore,
- Dispositifs de modération de la vitesse: l'ensemble des aménagements d'infrastructure visant à maintenir une vitesse modérée par une contrainte géométrique.
- Ralentisseurs: dispositifs de type dos d'âne ou trapézoïdal répondant aux spécifications de la norme NF P 98-300.
- Passages piétons surélevés: ralentisseurs de type trapézoïdal conformes à la norme NF P 98-300 (emprise totale au sol d'une longueur inférieure à 7 m).
- Place traversant: surélévation de la chaussée sur une emprise totale supérieure à 10 m de longueur et pouvant exceptionnellement supporter des passages piétons.
- Gendarmes couchés: terme impropre désignant parfois les ralentisseurs de type dos d'âne.

La norme

La norme NF P 98-300 du 16 mai 1994 fixe les caractéristiques géométriques et les modalités de réalisation des ralentisseurs. La norme NF P 98-300 est disponible auprès de l'AFNOR

Domaine d'utilisation

Seuls les ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal, tels que définis dans la terminologie rentrent dans le champ d'application du décret 94-447 du 27 mai 1994, de la norme AFNOR NF P 98-300, et du présent guide. Sont exclus les autres dispositifs de modération de la vitesse notamment les places traversantes, les plateaux surélevés, les coussins berlinois qui feront l'objet de publications ultérieures.

Le domaine d'utilisation des ralentisseurs est limité aux agglomérations au sens du Code de la route, aux voiries internes des aires de service ou de repos routières ou autoroutières ainsi qu'aux chemins forestiers.

A l'intérieur de ces zones, les ralentisseurs ne peuvent être implantés que:

- Soit dans une "zone 30", sur les voies internes ou à la limite de la zone,
- Soit sur une section de voie à vitesse localement limitée à 30 km/h, faisant partie de l'ensemble urbain limité à 50 km/h.

CARACTÉRISTIQUES

Ralentisseur de type dos d'âne

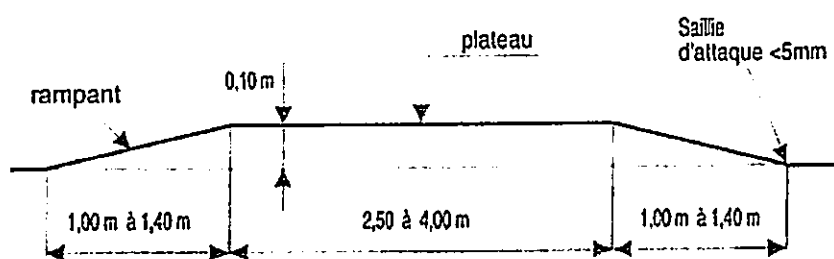
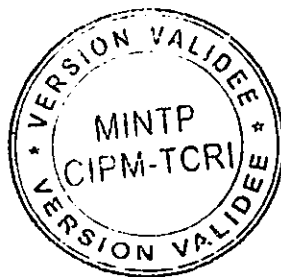
Ralentisseur de type trapézoïdal

Le profil en long du ralentisseur de type trapézoïdal comporte un plateau surélevé et deux parties en pente, dénommées rampants. Il est de forme trapézoïdale.

Ses dimensions sont:

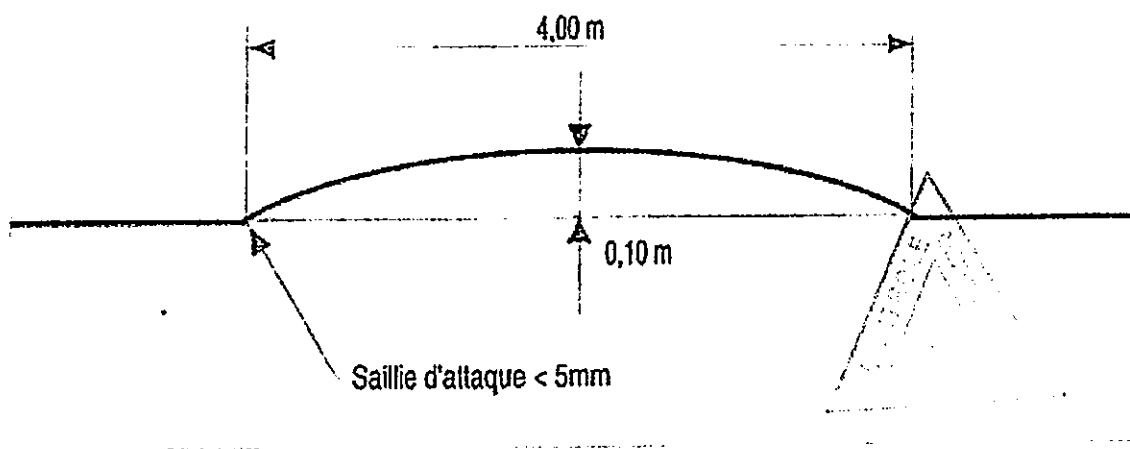


- Pentes des rampants: de 70/0 à 100/0
- Hauteur: 10 cm $\pm$ 1 cm (tolérance de construction)



Le profil en long du ralentisseur de type dos d'âne est de forme circulaire.
Ses dimensions sont:

- hauteur: 10 cm $\pm$ 1 cm (tolérance de construction)
- longueur: 4 m $\pm$ 0,20 m (tolérance de construction)



- Longueur du plateau: comprise entre 2,50 m et 4 m, à 5 0/0 près (tolérance de construction)

RACCORD AVEC LE TROTTOIR

Dans le cas des ralentisseurs de type trapézoïdal, une différence de hauteur avec le trottoir peut apparaître, celui-ci mesurant souvent plus de 10 cm de haut.

Il est alors conseillé de procéder à l'abaissement du trottoir au droit du ralentisseur afin de permettre la continuité du cheminement du piéton.

Conformément à la norme NF P 98-350 "conditions de conception et d'aménagement des cheminements pour l'insertion des personnes handicapées", un ressaut de 2 cm de hauteur maximum entre le trottoir et le ralentisseur trapézoïdal est admis s'il est traité par chanfrein ou arrondi. Un ressaut de 4 cm de hauteur maximum est toléré s'il est chanfreiné à 1 pour 3 minimum.

SAILLIE D'ATTAQUE

La saillie d'attaque des deux types de ralentisseurs doit être au maximum de 5 mm. Ceci s'entend à la construction. Il convient de faire en sorte que l'entretien ultérieur du dispositif limite la saillie à une valeur qui ne s'éloigne pas de trop de l'ordre de grandeur ci-dessus.

RESTRICTIONS D'IMPLANTATION

Trafic

Les ralentisseurs sont interdits sur les voies qui, bien qu'étant en agglomération, supportent un trafic important.

Il en est ainsi des voies classées R.G.C. (Routes à Grande Circulation) et des voies dont le trafic dépasse 3000 véhicules par jour en M.J.A. (Moyenne Journalière . Annuelle Ceci correspond à des pointes d'environ 300 véhicules par heure. En outre, l'implantation de ralentisseurs n'est pas recommandée à partir de pointes de 200 véhicules par heure.

De même, les ralentisseurs sont proscrits sur les voies supportant un trafic poids lourds supérieur à 300 poids-lourds par jour (M.J.A.), et ne sont pas recommandés à partir d'un trafic de 100 poids-lourds par jour (M.J.A.).

Il est évident que si l'opération est combinée avec une volonté de modération de trafic et non seulement de vitesse, avec pour but le report du trafic principal sur des voies plus appropriées, le trafic à prendre en compte est l'évaluation du trafic après aménagement: il convient dans ce cas de faire tous les aménagements nécessaires complémentaires au ralentisseur jusqu'à l'obtention effective de ce transfert de trafic afin de se tenir en dessous de 3000 v/j (M.J.A.).

TRANSPORTS EN COMMUN ET SERVICES DE SECOURS

Les ralentisseurs sont interdits sur les voies empruntées régulièrement par des lignes de transport public de personnes.

Les ralentisseurs sont interdits sur les voies desservant des centres de secours, sauf accord préalable des services concernés.

ZONE DE TRANSITION

Il convient de ménager une zone de transition entre une section où la vitesse pratiquée peut être égale ou supérieure à 70 km/h et une section comportant des ralentisseurs et où la vitesse est localement limitée à 30 km/h.

Pour l'ensemble des deux sens de circulation

Notamment, l'implantation d'un ralentisseur est interdite:

- Sur les 200 premiers mètres après le panneau d'entrée d'agglomération,
- Sur les 200 premiers mètres après la fin d'une section 70.

Il importe toutefois, dans le cas où le panneau d'agglomération est situé trop en amont en rase campagne, de proposer de le déplacer pour le faire coïncider avec la limite où l'aspect urbanisé est bien marqué.

Géométrie

Les ralentisseurs sont interdits.

- sur les voies dont la déclivité est supérieure à 40/0 (la mesure de la pente peut être la déclivité moyenne des 100 mètres en amont),
- dans les virages de rayon inférieur à 200 mètres et en sortie de ces derniers à une distance de moins de 40 mètres de ceux-ci.

Ouvrages d'art

Les ralentisseurs sont interdits sur ou dans un ouvrage d'art et à moins de 25 mètres de part et d'autre de celui-ci (il s'agit notamment d'éviter des problèmes de gabarit en hauteur et d'effets dynamiques sur des ponts).

Carrefours

Aux abords des carrefours, il convient d'éviter l'implantation de ralentisseurs de type dos d'âne pour que les piétons ne puissent pas les confondre avec des traversées piétonnes. Seuls dans ce cas peuvent être utilisés les ralentisseurs de type trapézoïdal.

RECOMMANDATIONS

Vitesses d'approche

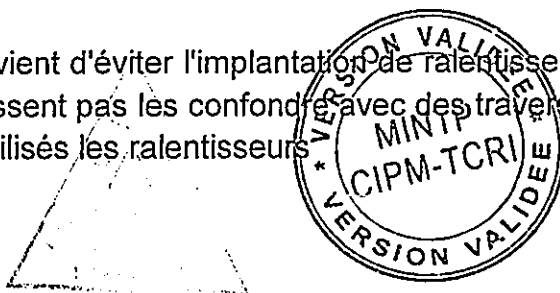
Une des raisons qui motive la décision d'implanter un ralentisseur est en général que la vitesse constatée est forte et qu'un pourcentage non négligeable dépasse 50 km/h, voire 60 km/h. Il importe néanmoins de limiter l'emploi de ralentisseur à des voies où ce dépassement n'est pas trop élevé en l'évaluant de la façon suivante: à l'approche de la zone où l'on projette d'implanter un ralentisseur, les vitesses pratiquées par au moins 85/0 des usagers (V 85) ne devraient pas dépasser la valeur de 60 km/h, avant mise en place des panneaux de limitation de la vitesse à 30 km/h.

Si cette valeur est dépassée, des aménagements préalables doivent être réalisés dans la zone d'implantation ou en amont jusqu'à abaissement du "V 85" à cette valeur : aménagements de chaussées (avancées de trottoirs, îlots-refuges, etc.), aménagement de l'environnement (arbres, lampadaires, bancs, etc.) et signalisation.

Principe de l'aménagement

Il s'agit de l'aménagement d'une zone où la vitesse est limitée à 30 km/h et non d'un aménagement ponctuel.

Un ralentisseur ne peut être utilisé seul : il doit être combiné soit avec un autre ralentisseur, soit avec un ou plusieurs autres aménagements concourant à la réduction de vitesse.

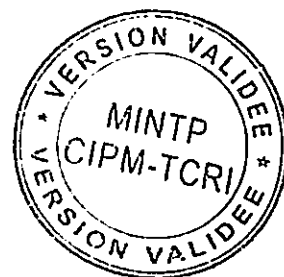
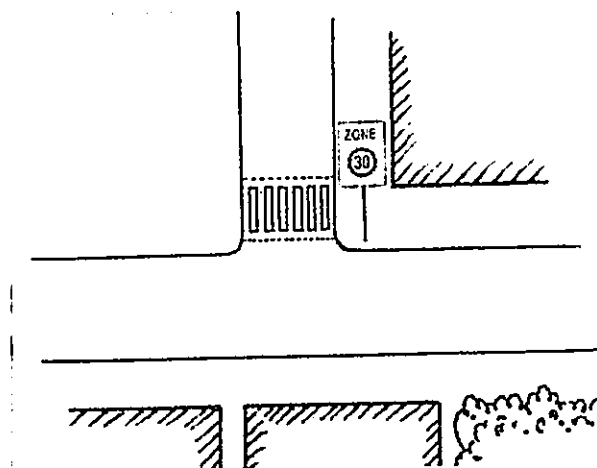


Les aménagements associés au ralentisseur peuvent être soit des aménagements spécifiques tels que ceux cités en introduction soit des configurations existantes de la voirie qui induisent naturellement à une réduction de la vitesse.

Cette combinaison d'aménagements ne doit pas laisser plus de 150 mètres d'espacement entre un aménagement et un ralentisseur ou entre deux ralentisseurs.

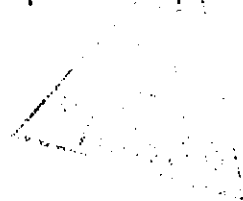
A l'inverse, il convient d'éviter une distance inférieure à 30 m entre deux ralentisseurs successifs.

RÉALISATION DES RALENTISSEURS IMPLANTATION ET GÉOMÉTRIE



Les ralentisseurs doivent être implantés perpendiculairement à l'axe de la chaussée et sur toute sa largeur (voir précisions pour l'écoulement des eaux: Chapitre 8, Eaux pluviales, abaissement du ralentisseur).

Par ailleurs, la hauteur du profil doit être maintenue en chaque point de la section de la chaussée, ce qui signifie notamment que le ralentisseur doit épouser la pente transversale de la chaussée,



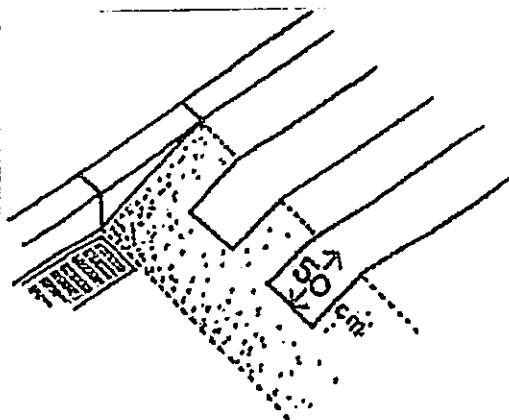
MATÉRIAUX

Le choix des matériaux doit répondre aux objectifs suivants.

tenue dans le temps de l'ouvrage (conservation du profil),

adhérence compatible avec les vitesses pratiquées : le coefficient de frottement (coefficient SRT) sera :

Les techniques
ralentisseurs
solidarité de
RÉALISATION



supérieur ou égal à 0,45.

de mise en œuvre des
doivent assurer une parfaite
l'ouvrage avec la chaussée.

EN ENTRÉE DE ZONE 30

Une zone 30 peut souvent commencer à la limite de la voie secondaire située en zone 30 et de la voie principale. Lorsque dans ce cas la porte d'entrée de la zone 30 est marquée par un ralentisseur, celui-ci ne peut être que de type trapézoïdal (et non en dos d'âne), car il permet la continuité du cheminement piétonnier de la voie principale,

SRT: norme IW P 18-578 - mesure de la rugosité d'une surface à l'aide d'un pendule de frottement

SIGNALISATION

Quel que soit le lieu d'implantation des ralentisseurs, l'ensemble des dispositifs de signalisation (horizontal ou vertical) doit être implanté de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris.

SIGNALISATION NOCTURNE

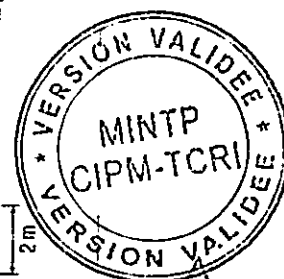
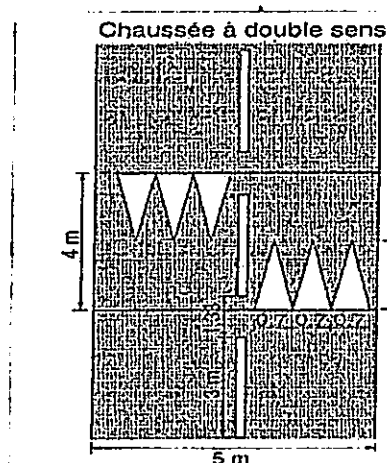
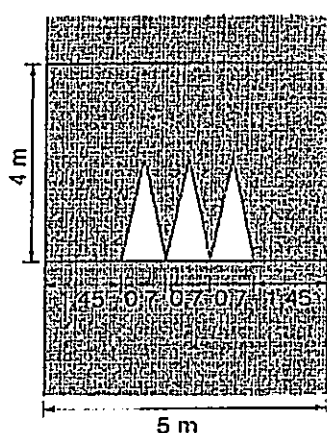
Les zones d'implantation doivent être éclairées la nuit.

SIGNALISATION HORIZONTALE

Pour les ralentisseurs, le marquage devra être conforme aux articles 118 et 118-9 de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière.

Ralentisseur de type dos d'âne

Les ralentisseurs de type dos d'âne ne supportent jamais de passage piétons.



Chaussée à sens unique Le marquage à prévoir est constitué de trois triangles blancs réalisés sur la partie montante du dos d'âne conformément au croquis de l'article 118-9, et non pas sur la partie plate de la chaussée, avant le dos d'âne.

Ce marquage est fortement recommandé sauf si l'on est en zone 30 et que le dos d'âne est constitué dans un matériau différent de la chaussée,

De plus, lorsque la chaussée est bidirectionnelle, il convient de matérialiser au droit des dos d'âne une ligne axiale discontinue de type T3 sur au moins une dizaine de mètres de chaque côté (voir figure ci-contre).

Ralentisseur de type trapézoïdal

Pour les ralentisseurs de type trapézoïdal, le marquage à prévoir est constitué de bandes blanches sur le plateau supérieur. Ces bandes doivent déborder de 50 cm sur le rampant, de chaque côté.

Il ne faut pas, dans le cas des ralentisseurs de type trapézoïdal, prévoir le marquage constitué des trois triangles blancs.

Ces ralentisseurs supportent obligatoirement un passage zébré pour piétons. Ces passages zébrés doivent être réglementaires ce qui signifie qu'aucun motif différent des bandes blanches de 50 cm de large ne peut être admis.

Ces bandes blanches peuvent être réalisées soit en marquage additionnel soit en matériaux blancs (pavés, dalles, En effet, dans le cas des passages piétons surélevés, le critère de rétroreflectorisation n'est pas nécessaire car l'on se trouve obligatoirement en zone éclairée.

En conséquence, l'utilisation de matériaux blancs est possible pour la matérialisation des bandes de 50 cm, dans la mesure où ils répondent aux critères de résistance, glissance, blancheur et contraste.

SIGNALISATION VERTICALE

L'instruction interministérielle sur la signalisation définit le détail de la signalisation verticale des ralentisseurs.

Il convient d'adapter (allègement ou renforcement) la signalisation verticale à chaque configuration, en s'assurant que le ralentisseur ne surprenne pas l'utilisateur.

Un cas d'allègement maximal est constitué par des dispositifs implantés en zone 30 aménagée suivant les règles de l'art, Inversement, sur les autres voies, une attention particulière doit être portée sur la perception de la signalisation verticale. Au cas où celle-ci risque d'être masquée (sortie de virage, végétation, ...), il peut être souhaitable de la renforcer, soit à gauche, soit au-dessus de la chaussée en potence.

RALENTISSEUR DE TYPE DOS D'ÂNE

La signalisation avancée

Le panneau B14 est obligatoire (sauf dans les zones 30).

Le panneau A2b qui lui est associé est nécessaire car il faut indiquer à l'utilisateur le motif de la limitation de vitesse.

Ces deux panneaux sont normalement implantés à une distance d'environ 40 à 50 m du premier ralentisseur.

Dans le cas de ralentisseurs successifs implantés sur un même tronçon soumis à la limitation de 30 km/h, seul le premier fait l'objet de cette signalisation avancée, les panneaux A2b et B14 étant alors complétés par un panneau d'étendue M2.

La signalisation de position

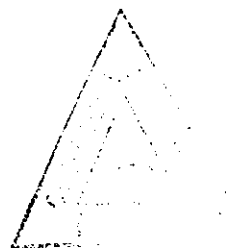
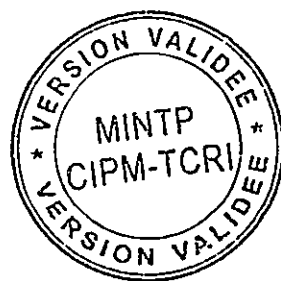
Il est vivement recommandé, en position, d'implanter un panneau C27 (sauf en zone 30 où l'on peut plus facilement s'en passer).

Ralentisseur de type trapézoïdal

La signalisation avancée

Le panneau B14 et le panneau A13 b complété d'un panneau de type M9 portant la mention "PASSAGE SURÉLEVÉ" qui lui est associé, suivent les règles d'implantation applicables au ralentisseur de type dos d'âne (voir ci-dessus).



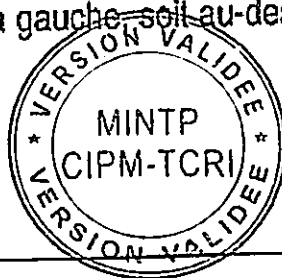


SIGNALISATION VERTICALE

L'instruction interministérielle sur la signalisation définit le détail de la signalisation verticale des ralentisseurs.

Il convient d'adapter (allègement ou renforcement) la signalisation verticale à chaque configuration, en s'assurant que le ralentisseur ne surprenne pas l'utilisateur.

Un cas d'allègement maximal est constitué par des dispositifs implantés en zone 30 aménagée suivant les règles de l'art. Inversement, sur les autres voies, une attention particulière doit être portée sur la perception de la signalisation verticale. Au cas où celle-ci risque d'être masquée (sortie de virage, végétation, ...), il peut être souhaitable de la renforcer, soit à gauche, soit au-dessus de la chaussée en potence.



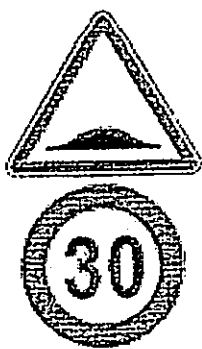
Ralentisseur de type dos d'âne

La signalisation avancée

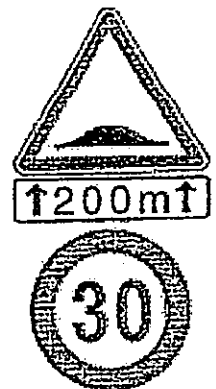
Le panneau B14 est obligatoire (sauf dans les zones 30).

Le panneau A2b qui lui est associé est nécessaire car il faut indiquer à l'utilisateur le motif de la limitation de vitesse.

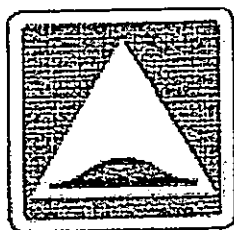
Ces deux panneaux sont normalement implantés à une distance d'environ 40 à 50 m du premier ralentisseur.



Dans le cas de ralentisseurs successifs implantés sur un même tronçon soumis à la limitation de 30 km/h, seul le premier fait l'objet de cette signalisation avancée, les panneaux A2b et B14 étant alors complétés par un panneau d'étendue M2.



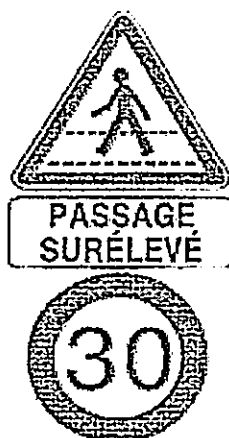
La signalisation de position



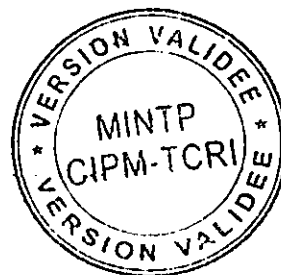
Il est vivement recommandé, en position, d'implanter un panneau C27 (sauf en zone 30 où l'on peut plus facilement s'en passer).

Ralentisseur de type trapézoïdal

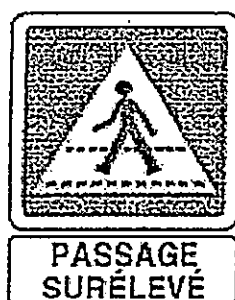
◆ La signalisation avancée



Le panneau B14, et le panneau A13 b complété d'un panneau de type M9 portant la mention "PASSAGE SURÉLEVÉ" qui lui est associé, suivent les règles d'implantation applicables au ralentisseur de type dos d'âne (voir ci-dessus).



◆ La signalisation de position



Il est vivement recommandé, en dehors des zones 30, d'implanter au droit du passage surélevé un panneau de position C20 qui sera complété d'un panneau de type M9 portant la mention "PASSAGE SURÉLEVÉ".

Récapitulatif

	signalisation avancée		position
ralentisseur dos d'âne →	B14 	A2b 	C27
ralentisseur trapézoïdal →	B14 	A13b 	C20
zone 30	proscrit	déconseillé	possible*
hors zone 30	réglementaire	nécessaire	recommandé

* Si le panneau zone 30 est jugé insuffisamment perçu par son implantation, le C20 ou le C27 est très souhaitable

La signalisation de position

Il est vivement recommandé, en dehors des zones 30, d'implanter au droit du passage surélevé un panneau de position C20 qui sera complété d'un panonceau de type M9 portant la mention " PASSAGE SURÉLEVÉ".

EAUX PLUVIALES

Une attention particulière sera portée au choix du système adopté pour les eaux pluviales des caniveaux latéraux.

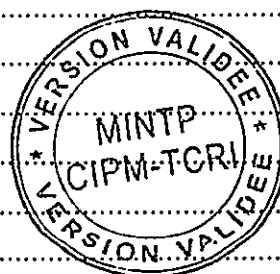
Parmi les diverses solutions possibles on peut citer:

- Le recueil des eaux par des avaloirs placés en amont au point bas du profil en long
- la continuité du caniveau par un caniveau recouvert, démontable ou noyé dans le ralentisseur: une attention particulière devant être portée aux dangers présentés par les extrémités, surtout pour les cycles. Le caniveau peut également être à l'air libre dans le cas où il est constitué d'un " U " préfabriqué limitant la largeur d'ouverture
- le déplacement d'environ 30 cm des bordures de trottoir au droit du ralentisseur en réduisant la largeur du trottoir, afin d'assurer la continuité du caniveau sur l'emprise du trottoir pour que le ralentisseur règne sur la largeur totale de la chaussée.
- L'abaissement, dans le sens transversal, du ralentisseur au droit du caniveau permettant de maintenir la continuité de l'écoulement est une solution qui présente l'inconvénient d'inciter l'automobiliste à y passer les roues de droite, mettant ainsi en danger les piétons proches. Ce système ne pourra être adopté que si le risque décrit ci-dessus est compensé par un dispositif approprié, par exemple
- un stationnement latéral organisé
- un effet de paroi produit par une bordure haute, une borne, une balise ou encore un marquage latéral éloignant localement la circulation du trottoir.



30 PARTIE C : CCTP DU VOLET GRILLES GEOSYNTHETIQUES EN FIBRE DE VERRE IMPREGNEE DE LATEX SOMMAIRE

I.	<u>GENERALITES</u>	133
II.	<u>GRILLES EN FIBRE DE VERRE DE RESISTANCE MECANIQUE A LA RUPTURE 50 KN</u>	133
1.	<u>Caractéristiques</u>	Erreur ! Signet non défini.
2.	<u>Conditions comportementales</u>	135
3.	<u>Conservation et mise en œuvre des fibres de verre</u>	135
III.	<u>GRILLES EN FIBRE DE VERRE DE RESISTANCE MECANIQUE A LA RUPTURE 100 KN</u>	136
1.	<u>Caractéristiques</u>	Erreur ! Signet non défini.
2.	<u>Conditions comportementales</u>	138
3.	<u>Conservation et précautions pour la mise en œuvre des fibres de verre</u>	138
IV.	<u>Mise en œuvre des fibres de verre</u>	138
1.	<u>Objet</u>	138
2.	<u>Préparation de la chaussée</u>	138
3.	<u>Préparation de la grille</u>	138
4.	<u>Procédure</u>	138
5.	<u>Les virages</u>	139
6.	<u>Compactage</u>	140
7.	<u>Précautions</u>	140
V.	<u>Pièces jointes : Fiches techniques</u>	140



31 GENERALITES

L'entreprise en charge de l'exécution des travaux devra soumettre à l'accord du Maître d'œuvre le produit exact qu'il se propose d'utiliser en joignant à sa proposition la fiche technique d'identification du produit et le procès-verbal des résultats des essais réalisés selon les normes en vigueur.

Les grilles de fibre de verre attendues dans le cadre de ce cahier de charge sont de résistance mécaniques à la rupture 50 kN/m et 100 kN/m, préconisées pour le renforcement des structures en enrobé et le retardement de l'apparition des fissures dans les constructions des routes bitumées (enrobé et enduit superficiel).

Un complexe de grilles sera utilisé pour renforcer la couche de roulement, le grave bitume ou autres matériaux de chaussée liés au bitume et lutter contre la remontée des fissures. Il sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre et posé selon les instructions du fabricant.

32 GRILLES EN FIBRE DE VERRE DE RESISTANCE MECANIQUE A LA RUPTURE 50 kN/m

Composition et description de la grille + ou – 10%



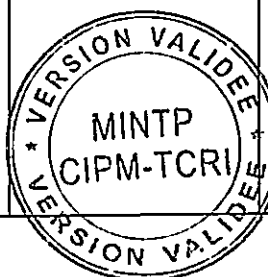
Désignation	Composition / description de la grille + ou – 10% / Performances
Constitution du produit	Le matériau sera un composite constitué de fibre de verre imprégnées de résine et associé à un non-tissé synthétique.
Qualité de la résine de protection	Résine réticulée compatible avec les bitumes et assurant la protection mécanique et chimique des fibres de verre. Pour garder la protection de la fibre notamment pendant la mise en œuvre et lors de son utilisation dans la chaussée, ce polymère ne se ramollira pas quel que soit la température de -20°C à +180°C. Performance > 180°C Essais DSC (Differential Scanned Calorimetry)
Taille des mailles, entre axe en moyenne	40 mm x 40 mm
Poids de la fibre de verre + résine	188 g/m ²
Poids du non-tissé synthétique	17 g/m ²
Poids total	Inférieur à 220 g/m ²
Epaisseur (valeur indicative)	> 1,0 mm (ISO 9863)

Caractéristiques mécaniques moyennes

Objet	Références Normes	Performances	Remarques à suivre
Résistance mécanique à 1% d'allongement +/- 40%	ISO 10319	≥ 20 kN/m dans les deux sens (longueur et largeur)	Conformément à la Norme sur les géosynthétiques, NF EN ISO 10319, les résistances mécaniques et les allongements du matériau devront être contrôlables à partir d'échantillons prélevés sur site. Au maximum tous 50 000 m ² livrés, le rapport de contrôle
Résistance mécanique à 2% d'allongement +/-	ISO 10319	≥ 40 kN/m dans les deux sens (longueur et	

20%		largeur)	interne du fabricant suivant cette même Norme sera remis à la maîtrise d'œuvre. Une semaine avant le départ de marchandise du site de production, l'opérateur économique devra remettre la copie du procès-verbal d'essai des produits livrés. Ce PV d'essai déclenchera l'acceptation de la livraison par l'entreprise applicatrice. Pour cela, il sera fait référence à la traçabilité du rapport : les codes de production indiqués sur le rapport d'essai seront en relation avec ceux notés sur les étiquettes appliquées sur les rouleaux. L'opérateur économique devra fournir les fiches techniques de la grille en fibre de verre. Conformément à la Norme NF EN ISO 10319, le maître d'œuvre pourra effectuer des essais complémentaires à partir d'échantillons prélevés sur chantier.
Résistance mécanique à la rupture +/- 5%	ISO 10319	≥ 50 KN/m dans les deux sens (longueur et largeur)	
Allongement à la rupture	ISO 10319	< 3,5% dans les deux sens (longueur et largeur)	
Résistance à la fatigue de la structure en enrobé	NF EN 12697-24	Valeur moyenne	A partir d'éprouvettes prismatiques en enrobé selon l'annexe D de cette Norme, avec au minimum trois réseaux de fils intégrés dans chaque éprouvette dans le sens longitudinal de la poutre, la résistance à la fatigue pour des déformations comprises entre 120 et 150 µ def, en flexion alternée, compression / traction, sera augmentée de plus de 30%, à 50% de perte de charge, par rapport au témoin non renforcé, soit un epsilon 6 multiplié par 1,05 ou plus.
Résistance mécanique de la jonction fils transversaux et longitudinaux	GRI-GG2 – USA Aashto 4E-SR	≥ 50 N / jonction	Valeur minimum pour 95% d'essais
Module d'élasticité dit de Young	Suivant le calcul : $\frac{\sigma}{\epsilon \cdot S}$	> 30 000 MPa	La méthode de mesure utilisée sur le produit fini sera indiquée y compris le résultat du calcul : $\frac{\sigma}{\epsilon \times S}$. La valeur sera confirmée par la loi des mélanges.
Résistance à la fatigue moyenne des fils de la grille. Courbe de Wöhler	Norme ASTM D 3479		Les fils en sens longueur et largeur perdront 50% de module à une force de 1000 N à plus de 4000 cycles. Les paramètres de base de cette Norme seront considérés, mais du fait de l'application en chaussée, il n'est pas demandé : - les essais jusqu'à 10 millions de cycles ; - un minimum de 5 essais par niveau

			de déformation est demandé et non 24 suivant cette Norme ; - la résistance résiduelle ; - la précision de la température d'essai
Résistances aux Ultra-Violets	Norme EN 12224 Norme EN 15381	< 20% de perte de résistances > 2 semaines d'exposition	Cette capacité à être exposé aux UV permet d'appliquer la grille quelques jours avant de mettre en œuvre les enrobés. Ceci permet de ne pas ôter la grille en cas d'intempéries, de panne machine...
Certification. Marquage CE : traçabilité – reconnaissance – recyclage			
Certifications Système de management de la qualité	ISO 9001		La fabrication sera obligatoirement réalisée sous système de management de la qualité ISO 9001 : 2015. il devra remettre le certificat de l'organisme certificateur
Marquage CE	NF EN 15381		Dans le cadre de la réglementation suite à cette Norme de décembre 2008, le produit sera marqué CE par l'ASQUAL de l'organisme français de contrôle de la production en usine. le fournisseur devra remettre le certificat, avec le numéro du certificat concernant le produit et la fiche d'accompagnement suivant l'annexe ZA.3 de la Norme NF EN 15381



Etiquetage	NF EN 15381 annexe ZA.3		L'étiquette devra permettre la traçabilité des rouleaux fournis. il sera indiqué le numéro d'identification de l'organisme notifié – nom ou marque d'identification du producteur – adresse déposée du producteur – les deux derniers chiffres de l'année où la marque a été apposée – numéro du certificat de contrôle de la production en usine – référence de la présente Norme – informations sur les caractéristiques mandatées : valeur à déclarer présentées conformément au § 5.1 de cette Norme. il sera aussi indiqué : le conditionnement – le code de production permettant la traçabilité des matières utilisées et de la date de production.
------------	-------------------------	--	---

Identification sur site	NF EN 10320		Conformément à la Norme, « identification sur site » paragraphe 4 « identification », pour la reconnaissance des produits, la marque et la référence devront être imprimées sur la grille tous les 5 mètres au maximum.
Conditions environnementales	NF EN 15804+A1	$< 0,70 \text{ kg Eq CO}_2/\text{m}^2$ $< 16 \text{ MJ}/\text{m}^2$	Il sera indiqué la quantité de dégagement de gaz à effet de serre pour le produit livré à Douala et la consommation d'énergie pour la fabrication de la grille.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de faire un audit sur le site de production, à la charge du fournisseur.

Conditions comportementales

Le fournisseur devra justifier du bon comportement sur route par au moins cinq certificats de capacité de plusieurs maîtres d'œuvre publics sur des chantiers de plus de 5 ans et de plusieurs homologations officielles.

Le fournisseur fournira une étude réalisée par un organisme public qui prouvera l'efficacité de la grille après plus de 2 millions de passages sur une structure composée de matériaux hydrocarbonés.

Un prélèvement de la grille de même gamme après 3 millions de passages montrera qu'elle est intacte et sans rupture apparentes des brins en chaîne et en trame.

Conservation et mise en œuvre des fibres de verre

Les rouleaux seront protégés par un film qui sera enlevé juste avant leur déroulement.

Ils seront stockés sur palette à l'ombre sur une aire plane, propre et sèche, à l'abri des intempéries notamment de la pluie, des UV et des vents de sable et à une température n'excédant pas 60°C.

L'entrepreneur évitera soigneusement tous plis lors de la pose.

La couche d'accrochage habituellement appliquée sera minimum de 500 g/m² de bitume résiduel (800 g/m² d'une émulsion à 65%). Elle est à moduler en fonction du support. L'utilisateur final doit vérifier le collage des enrobés et valider la couche d'accrochage définitive.

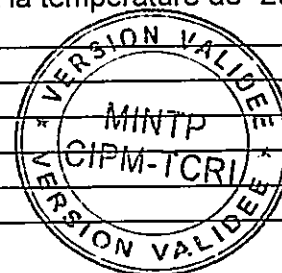
Les véhicules et engins circulant sur les grilles devront éviter tous mouvements et freinages brusques et toute rotation sur place afin d'empêcher l'endommagement des grilles et leur éventuel décollement.

Les recouvrements sont à intégrer dans la quantité globale à appliquer.

33 GRILLES EN FIBRE DE VERRE DE RESISTANCE MECANIQUE A LA RUPTURE 100 KN

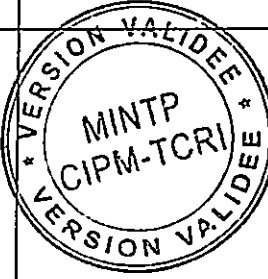
1. Composition et description de la grille + ou - 10%

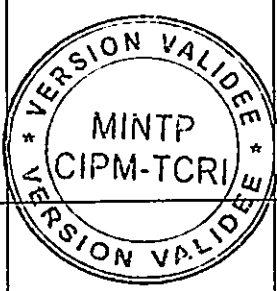
Désignation	Composition / description de la grille + ou - 10% / Performances
Constitution du produit	Le matériau sera un composite constitué de fibre de verre imprégnées de résine et associé à un non-tissé synthétique.
Qualité de la résine de protection	Résine réticulée compatible avec les bitumes et assurant la protection mécanique et chimique des fibres de verre. Pour garder la protection de la fibre notamment pendant la mise en œuvre et lors de son utilisation dans la chaussée, ce polymère ne se ramollira pas quel que soit la température de -20°C à +180°C.
Taille des mailles, entre axe en moyenne	40 mm x 40 mm
Poids de la fibre de verre + résine	383 g/m ²
Poids du non-tissé synthétique	17 g/m ²
Poids total	Inférieur 420 g/m ²
Epaisseur (valeur indicative)	> 1,1 mm (ISO 9863)



Caractéristiques mécaniques moyennes

Objet	Références Normes	Performances	Remarques à suivre
Résistance mécanique à 1% d'allongement +/- 40%	ISO 10319	≥ 40 KN/m dans les deux sens (longueur et largeur)	Conformément à la Norme sur les géosynthétiques, NF EN ISO 10319, les résistances mécaniques et les allongements du matériau devront être contrôlables à partir d'échantillons prélevés sur site. Au maximum tous 50 000 m ² livrés, le rapport de contrôle interne du fabricant suivant cette même Norme sera remis à la maîtrise d'œuvre. Une semaine avant le départ de marchandise du site de production, l'opérateur économique devra remettre la copie du procès-verbal d'essai des produits livrés. Ce PV d'essai déclenchera l'acceptation de la livraison par l'entreprise applicatrice. Pour cela, il sera fait référence à la traçabilité du rapport : les codes de production indiqués sur le rapport d'essai seront en relation avec ceux notés sur les étiquettes appliquées sur les rouleaux. L'opérateur économique devra fournir les fiches techniques de la grille en fibre de verre. Conformément à la Norme NF EN ISO 10319, le maître d'œuvre pourra effectuer des essais complémentaires à partir d'échantillons prélevés sur chantier.
Résistance mécanique à 2% d'allongement +/- 20%	ISO 10319	≥ 80 KN/m dans les deux sens (longueur et largeur)	
Résistance mécanique à la rupture +/- 5%	ISO 10319	≥ 100 KN/m dans les deux sens (longueur et largeur)	
Allongement à la rupture	ISO 10319	< 3,5% dans les deux sens (longueur et largeur)	

Résistance à la fatigue de la structure en enrobé	NF EN 12697-24	Valeur moyenne	A partir d'éprouvettes prismatiques en enrobé selon l'annexe D de cette Norme, avec au minimum trois réseaux de fils intégrés dans chaque éprouvette dans le sens longitudinal de la poutre, la résistance à la fatigue pour des déformations comprises entre 120 et 150 µdef, en flexion alternée, compression / traction, sera augmentée de plus de 50%, à 50% de perte de charge, par rapport au témoin non renforcé, soit un epsilon 6 multiplié par 1,1.
Résistance mécanique de la jonction fils transversaux et longitudinaux	GRI-GG2 – USA Aashto 4E-SR	≥ 80 N / jonction	Valeur minimum pour 95% d'essais.
Module d'élasticité dit de Young	Suivant le calcul $\frac{\sigma}{\epsilon \cdot S}$	> 30 000 MPa	La méthode de mesure utilisée sur le produit fini sera indiquée y compris le résultat du calcul : $\frac{\sigma}{\epsilon \cdot S}$. La valeur sera confirmée par la loi des mélanges.
Résistance à la fatigue moyenne des fils de la grille. Courbe de Wöhler	Norme ASTM D 3479		Les fils en sens longueur et largeur perdront 50% de module à une force de 1000 N à plus de 500 000 cycles. les paramètres de base de cette Norme seront considérés, mais du fait de l'application en chaussée, il n'est pas demandé : - les essais jusqu'à 10 millions de cycles ; - un minimum de 5 essais par niveau de déformation est demandé et non 24 suivant cette Norme ; - la résistance résiduelle ; - la précision de la température d'essai
Résistances aux Ultra-Violets	Norme EN 12224 Norme EN 15381	< 20% de perte de résistances > 2 semaines d'exposition	Cette capacité à être exposé aux UV permet d'appliquer la grille quelques jours avant de mettre en œuvre les enrobés. Ceci permet de ne pas ôter la grille en cas d'intempéries, de panne machine...
Certification. Marquage CE - traçabilité – reconnaissance – recyclage			
Certifications Système de management de la qualité	ISO 9001		La fabrication sera obligatoirement réalisée sous système de management de la qualité ISO 9001 : 2008. il devra remettre le certificat de l'organisme certificateur
Marquage CE	NF EN 15381		Dans le cadre de la réglementation suite à cette Norme de décembre 2008, le produit sera marqué CE par l'ASQUAL de l'organisme français de contrôle de la production en usine. le fournisseur devra

			remettre le certificat, avec le numéro du certificat <u>concernant le produit</u> et la fiche d'accompagnement suivant l'annexe ZA.3 de la Norme NF EN 15381
Etiquetage	NF EN 15381 annexe ZA.3		L'étiquette devra permettre la traçabilité des rouleaux fournis. il sera indiqué le numéro d'identification de l'organisme notifié – nom ou marque d'identification du producteur – adresse déposée du producteur – les deux derniers chiffres de l'année où la marque a été apposée – numéro du certificat de contrôle de la production en usine – référence de la présente Norme – informations sur les caractéristiques mandatées : valeur à déclarer présentées conformément au § 5.1 de cette Norme. il sera aussi indiqué : le conditionnement – le code de production permettant la traçabilité des matières utilisées et de la date de production.
Identification sur site	NF EN 10320		Conformément à la Norme, « identification sur site » paragraphe 4 « identification », pour la reconnaissance des produits, la marque et la référence devront être imprimées sur la grille tous les 5 mètres au maximum.
Conditions environnementales	NF 15804+A1 EN	$< 1,20 \text{ kg Eq CO}_2/\text{m}^2$ $< 25 \text{ MJ}/\text{m}^2$	Il sera indiqué la quantité de dégagement de gaz à effet de serre pour le produit livré à Douala et la consommation d'énergie pour la fabrication de la grille.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de faire un audit sur le site de production, à la charge du fournisseur.

Conditions comportementales

Le fournisseur devra justifier du bon comportement sur route par au moins cinq certificats de capacité de plusieurs maîtres d'œuvre publics sur des chantiers de plus de 5 ans.

Conservation et précautions pour la mise en œuvre des fibres de verre

Les rouleaux seront protégés par un film qui sera enlevé juste avant leur déroulement.

Ils seront stockés sur palette à l'ombre sur une aire plane, propre et sèche, à l'abri des intempéries notamment de la pluie, des UV et des vents de sable et à une température n'excédant pas 60°C.

L'entrepreneur évitera soigneusement tous plis lors de la pose.

La couche d'accrochage habituellement appliquée sera minimum de 700 g/m² de bitume résiduel (1100 g/m² d'une émulsion à 65%). Elle est à moduler en fonction du support. L'utilisateur final doit vérifier le collage des enrobés et valider la couche d'accrochage définitive.

Les véhicules et engins circulant sur les grilles devront éviter tous mouvements et freinages brusques et toute rotation sur place afin d'empêcher l'endommagement des grilles et leur éventuel décollement.

Les recouvrements sont à intégrer dans la quantité globale à appliquer.

Mise en œuvre des fibres de verre

1. Objet

Chaque élément grille de fibre de verre a son importance pour le bon comportement de la grille en tant que renforcement d'une structure en enrobé, et procédé de lutte contre la fissuration. Respecter les règles de l'art.

Préparation de la chaussée

Boucher les nids de poules, traiter les fissures si nécessaires, ainsi que tout désordre apparent de la chaussée, suivant les règles de l'art. Les fissures de plus de 3mm seront bouchées avec un bitume adapté.

Balayer la chaussée. Elle doit être propre, sans impureté et plane. Le support ne doit pas absorber l'émulsion.

Il est recommandé de réaliser un reprofilage lorsque le support n'est pas plan.

Préparation de la grille

Pendant le transport et le stockage, ne pas enlever le film de protection. L'ôter juste avant l'utilisation. Ne pas plier la grille.

Procédure

- a) Déposer les rouleaux le long du chantier tous les X mètres.
- b) Répandre la couche d'accrochage juste avant de dérouler la grille, dans une largeur légèrement supérieure à celle de la grille (environ 10 cm). Vérifier que la qualité de la couche d'accrochage est bien adaptée afin que les deux couches d'enrobé avec la grille insérée soient bien collées. La fiche technique indique un minimum, à adapter en fonction du support.
Il est primordial de dérouler la grille sur une émulsion fraîchement appliquée n'ayant pas encore commencé sa rupture. Une particularité des grilles est leur rigidité pour leur donner du module et donc un pouvoir de renforcement. Elles ne sont donc pas déformables.
Attention : le temps de rupture de l'émulsion est augmenté du fait de la quantité sous la grille. Il faut donc en tenir compte notamment en cas de risque d'intempérie.
- c) Placer le rouleau dans l'axe de la chaussée : deux personnes suffisent à dérouler le rouleau : une au centre et une autre à 20 m derrière pour lui indiquer s'il est toujours dans l'axe ou bien s'il doit se décaler légèrement vers la gauche ou vers la droite afin de dérouler toujours bien droit. Et deux

personnes pour maroufler. La grille se découpe facilement dans les virages ou autour des tampons.

- d) **Maroufler** la grille avant la rupture de l'émulsion afin qu'elle fasse adhérer la grille au support à l'aide de balais à poiles durs ou d'un petit cylindre lorsque le support est bien lisse et non raboté.
 - e) Au deuxième passage, la répandeuse à émulsion mord sur le premier lè de la grille de 10 à 20 cm minimum (ou de la largeur du recouvrement en fonction du calepinage) afin d'assurer la bonne adhérence des deux lés entre eux. S'assurer que le recouvrement longitudinal ne corresponde ni au passage du patin du finisseur ni au joint du finisseur.
 - f) **Le recouvrement longitudinal** doit être de 10 cm minimum, et bien collé.
 - g) Lorsque deux rouleaux déroulés côte à côte se terminent au même endroit il faut découper environ 30 cm de l'un des deux afin qu'au déroulage des deux rouleaux suivants il n'y ait jamais 4 épaisseurs de grille sur la même superficie. Si petite soit-elle se serait un point de faiblesse car risque de non collage. Lorsque 3 épaisseurs de grille se superposent il faut découper le bout de grille qui se trouve entre les deux autres.
 - h) **Le recouvrement transversal** sera de 20 à 40 cm, en tenant compte du sens d'avancement du finisseur, afin qu'il ne soulève pas la grille au droit du recouvrement: lèvre amont par-dessus la lèvre aval (effet tuile). On remettra également de l'émulsion à l'endroit des recouvrements transversaux. Il est possible de spitter, de clouer ou de lester avec des poids de lestage cette zone de recouvrement.
 - i) **Dédier une personne** spécifique pour accompagner chaque camion circulant sur la grille afin de vérifier que la grille ne se soulève pas au point de s'arracher.
 - j) Si la grille se soulève, il faut appliquer tout procédé adapté aux spécificités du chantier. Par exemple, il peut être appliqué de l'eau, soit uniquement sur les pneus, soit sur le passage des roues. Un léger gravillonnage ou sablage peut être réalisé. Dans tous les cas, le procédé ne devra pas diminuer la qualité du collage des enrobés sur leur support. D'autres procédés peuvent être mieux adaptés aux spécificités du chantier. Se référer alors aux conseils du fabricant.
- Au cas où la grille est mouillée, elle devient alors glissante et toute précaution sera alors prise. Il sera aussi vérifié que de l'eau ne reste pas sous les enrobés.
- k) Mettre en œuvre les enrobés au finisseur. Compacter sans vibration les premières passes.
 - l) **Grade du bitume** recommandé, source : Rilem 1996

Adapter le grade du bitume constituant l'émulsion en fonction de la saison. Plus le bitume sera dur eu égard aux températures, plus la circulation sur la grille sera aisée.



Température °C	10		15		20		25		30	
Climat	Couver t ou vent	soleil	Couver t ou vent	soleil	Couver t ou vent	soleil	Couver t ou vent	soleil	Couver t ou vent	soleil
Péné bitume - mm	240	180	220	120	180	100	160	100	130	70

Les virages

Les grilles en fibre de verre doivent présenter les 3 caractéristiques :

- forte stabilité dimensionnelle.
 - épaisseur très peu compressible.
 - facilité à être coupé avec un simple cutter ou paire de ciseaux.
- a. Découper la grille en fonction du rayon de courbure du virage. Placer la lèvre amont sur la lèvre aval, pour tenir compte du sens d'avancement du chantier. Ne pas faire chevaucher plus de deux épaisseurs de grille.
 - b. Ou alors tourner le plus légèrement possible en cas de rayon plus important, afin d'éviter la formation de plis.
 - c. Chaque pli éventuel doit être coupé, la lèvre amont recouvrant la lèvre aval. Si le rayon du virage, ou du giratoire est trop faible, la technique grille n'est pas recommandée.

Compactage

Idéalement commencer par un compactage au pneu. Si uniquement au cylindre, commencer les premières passes sans vibrer.

Rabotage

La preuve officielle sera apportée par un organisme indépendant que le produit est rabattable.

Il sera démontré que les particules dégagées lors du rabotage ne sont pas plus nocives que celles provenant d'une structure sans grille.

Recyclage

Il sera démontré qu'un enrobé fabriqué avec 30% de recyclas provenant d'une chaussée avec ce renfort obtient les mêmes performances concernant la maniabilité, l'orniérage, le module et la fatigue qu'un enrobé fabriqué avec 30% de recyclas sans fibre.

Précautions

- Le non-tissé est côté support, la grille côté nouvel enrobé.
- Le principe de base veut qu'il y ait un bon collage entre les couches d'enrobés. Tel est aussi le cas avec l'intégration des grilles de fibre de verre. Le bitume de l'émulsion doit totalement imprégner la grille et coller les enrobés. Le collage doit être validé par l'utilisateur.
- Faire attention de bien répandre l'émulsion au démarrage de la répandeuse. Ne pas laisser de zones sans bitume.
- Eviter de trop larges recouvrements (supérieurs à 50 cm).
- Il est conseillé de lester ou spitter au démarrage de la mise en œuvre.



- La circulation non nécessaire sur *la grille* est à éviter, spécialement lorsque la température extérieure est élevée ou que les roues des camions sont chaudes. Ne pas stationner sur *la grille*.
- Le camion approvisionnant l'enrobé, poussé par le finisseur ne doit pas bloquer ses roues.
- Recouvrir totalement *la grille* avec l'enrobé.
- Cette liste n'est pas exhaustive. Il est recommandé de suivre les règles de l'art, en insistant sur la qualité du collage entre les couches d'enrobé nécessaire au bon comportement à terme de la nouvelle structure.

Fiches techniques

Résistance après passages camions : résistances mécaniques résiduelles > 85% *

Fils transversaux dépendant des fils longitudinaux permettant les capacités de renforcement.

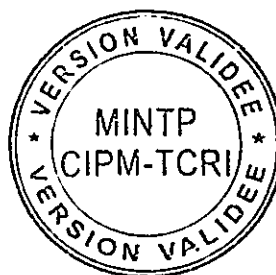
Large ouverture de maille permettant le passage des granulats et d'optimiser le collage des couches d'enrobé notamment sur les zones de recouvrement.

CIDEX® 50 SB		FICHE TECHNIQUE N°1	
Modification : 02/01/2018 par ASQUAL Construction (tolérances : ± 10 %) : Mailles (ouverture entraxe) : 40 mm x 40 mm		Fiche technique n° : 0644 N°-certificat CE : 0334-CPD -1016 Délivrée le : 30/05/2005 Certificat édité la première fois le 14 mai 2009	
Grille		Poids Total	
Fibre de verre + Résine polymère (type Styène Butadiène**) : 188 g/m²		Non-tissé Fibre synthétique : 17 g/m²	
Epaisseur (valeur indicative) : 1.1 mm		Propriétés : Valeurs	
suivant la norme ISO 10319 (plan de contrôle n° du fabricant Chomarat Textiles Industries), tolérance -5%.			
Résistances mécaniques	à la rupture ± 5%	à 1% d'allongement ± 40%	à 2% d'allongement ± 20%
Sens longueur	50 KN/m	20 KN/m	40 KN/m
Sens largeur	50 KN/m	20 KN/m	40 KN/m

Allongement	à la rupture	
Sens longueur	< 3% + 0,5%	Résistance mécanique de la jonction des fils transversaux et longitudinaux , suivant GRI-GG2 (USA Aashto 4E - SR) 50 N/jonction (valeur minimum pour 95% des essais)
Sens largeur	< 3% + 0,5%	

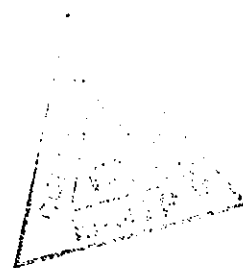
Les informations contenues dans ce document nous ont été transmises par notre fournisseur Chomarat Textiles Industries.
 Elles ne sont données qu'à titre indicatif; nous nous réservons le droit d'y apporter toutes modifications sans préavis. S'assurer qu'il s

'agit bien de la dernière version.



Propriété à la fatigue : Epsilon décembre 2013 - EN 12697-24 annexe D.

Les dimensions et la construction des plaques suivent la norme EN 12697 -33 :2003. L'essai est symétrique en flexion alternée 4 points (compression / traction). Pour des poutres de 630x100x100 mm³, des déformations comprises entre 1 20 et 150 µdef, la structure type BBSG classe 3 renforcée par Cidex 50 SB améliore la résistance à la fatigue de la structure de plus de 25% par rapport aux témoins et augmente l'E6 de plus de 5%.



Important : Couche d'accrochage habituellement appliquée : **600 g/m²** de bitume résiduel. Ce dosage doit être adapté selon les caractéristiques du support. Le collage doit être validé par l'utilisateur.

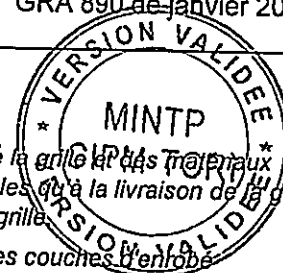
Remarques

- Utilisation prévue : Renforcement
- A recouvrir dans les 15 jours suivant la mise en œuvre (NF EN 15381 annexe B)
- Rétention de bitume (EN 15381 annexe C) : 110g/m², soit pour le collage des enrobés : 500 g/m² + > 400g/m² si nécessaire.
- Points de fusion : résine : 200°C – fibre polyester : 220 °C – fibre de verre : 1500°C avec début de perte de performance à 400°C.
- En cas d'utilisation sur support en ciment frais, utiliser une couche d'accrochage bitumineuse avant d'appliquer la grille.
- * Essai consistant à simuler l'action d'une roue de camion qui circule sur la grille. La roue de l'ornièreur du LCPC est chargée à 6 tonnes. Un mouvement de va et vient est appliqué suivant l'essai classique de l'ornièreur à une fréquence de 1hz, à température ambiante. La grille est fixée à chaque extrémité à l'aide d'un adhésif sur un support en enrobé 0/10 lisse, pour qu'elle ne soit pas déplacée par les mouvements de l'essieu. Le résultat est donné après 500 passages de roue.
- **La résine SBR a été spécialement conçue pour apporter un haut module d'élasticité à la grille (> 35 000 MPa) et a été optimisée pour protéger la fibre de verre contre les agressions mécaniques extrêmement importantes pendant la mise en œuvre et la durée de vie de la chaussée (cf. rapport Ifsttar R GRA 890 de janvier 2011).

Fabrication de la grille sous système de management de la qualité certifié ISO 9001. © Marque déposée de 6 D Solutions.

Les contraintes mécaniques appliquées à la grille et les conditions de mises en œuvre de la grille et des travaux associés échappant totalement à notre contrôle, ces informations ci-dessus ne sont valables qu'à la livraison de la grille et ne sauraient impliquer une garantie quelconque de notre part passée la livraison de la grille.

Large ouverture de maille permettant le passage des granulats et d'optimiser le collage des couches d'enrobé notamment sur les zones de recouvrement.



FICHE TECHNIQUE N°2

CIDEX@ 100 SB

N° certificat CE : 0334-CPR-1016

Certificat édité la première fois le 14 mai 2009 par ASQUAL

Fiche technique n° : 0750

Délivrée le : 22/06/2007

Modification : 20/12/2019

Construction (tolérances : 10 %/0) :

Mailles (ouverture entraxe) : 40 mm x 40 mm

Poids Total : 400 /m² Plan de contrôle n°P2000FB-D021 du fabricant Chomarar Textiles Industries

Grille MO P2000HA-D05 du fabricant Chomarar Textiles Industries		Non-tissé
Fibre de verre + Résine 01 mètre e S rène Butadiène* *	: 383	Fibre synthétique : 17 /m ²
Epaisseur valeur indicative MO Chomarar Textiles Industries 302/03	: 1.4 mm	

Propriétés: suivant la norme ISO 10319 (MO 302/63 du fabricant Chomarar Textiles Industries)

Résistances mécaniques	à la rupture - 50/0	Moyenne à 1 % d'allongement - 40/0	Moyenne à 2 % d'allongement - 20/0
Sens longitudinal	100 KN/m	40 KN/m	80 KN/m
Sens transversal	100 KN/m	40 KN/m	80 KN/m

Allongement	à la rupture	Résistance mécanique de la jonction des fils transversaux et longitudinaux, suivant GRI-GG2 (USA Aasht04E - SR) 150 N/jonction (valeur minimum pour 95 ⁰ /0 des essais)
Sens lon ^g ueur	< 3 %/0 + 0,5 %/0	
Sens largeur	< 3 %/0 + 0,5 %/0	

Les informations contenues dans ce document nous ont été transmises par notre fournisseur ChotTzarû. Textiles Industries. Elles ne sont pas garanties. Nous nous réservons le droit d'y apporter toutes modifications sans préavis. S'agit d'une version (5^e dernière version).

Propriété à la fatigue : Thèse Arsenie INSA 2013 - EN 12697-24 annexe D.
Les dimensions et la construction des plaques suivent la norme EN 12697-33:2003. L'essai est symétrique en flexion alternée 4 points (compression / traction). Pour des poutres de 630x100x100 mm³, des déformations comprises entre 135 et 150 gdef, la structure renforcée par Cidex 100 SB améliore la résistance à la fatigue de la structure de plus de 400/0 par rapport aux témoins et augmente l'E6 de plus de 10 %/0.

Important : Couche d'accrochage habituellement appliquée : 700 g/m² de bitume résiduel. Ce dosage doit être adapté selon les caractéristiques du support. Ne pas hésiter à remettre de l'émulsion sur la grille afin de garantir le collage de l'enrobé. Le collage doit être validé par l'utilisateur. Il est recommandé d'appliquer plus de 5 cm d'enrobé sur cette grille.

Remarques

Utilisation prévue : Renforcement.

- A recouvrir dans les 15 jours suivant la mise en œuvre (NF EN 15381 annexe B)
- Rétention de bitume (EN 15381 annexe C) : 1 lOg/m², soit pour le collage des enrobés : 500 g/m² + > 400g/m² si nécessaire.
- Points de fusion : résine : 2000C — fibre polyester : 220 oc — fibre de verre : 15000C avec début de perte de performance à 4000C.
- En cas d'utilisation sur support en ciment frais, utiliser une couche d'accrochage bitumineuse avant d'appliquer la grille.
- Essai consistant à simuler l'action d'une roue de camion qui circule sur la grille. La roue de l'ornièreur du LCPC est chargée à 6 tonnes. Un mouvement de va et vient est appliqué à une fréquence de 1hz, à température ambiante. La grille est fixée à chaque extrémité à l'aide d'un adhésif sur un support en enrobé 0/10 lisse. Le résultat est donné après 500 passages de roue.
- *La résine SBR a été spécialement conçue pour apporter un haut module d'élasticité à la grille (> 35 000 MPa) et pour protéger la fibre de verre contre les agressions mécaniques pendant la mise en œuvre et la durée de vie de la chaussée (cf. rapport Ifsttar RGRA 890 de janvier 2011).

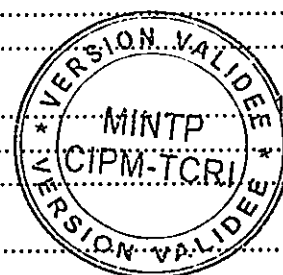
Fabrication de la grille sous système de management de la qualité certifié ISO 9001. @ Marque déposée de 6 D Solutions.

Les contraintes mécaniques appliquées à la grille et les conditions de mises en œuvre de la grille et des matériaux associés échappant totalement à notre contrôle, ces informations ci-dessus ne sont valables qu'à la livraison de la grille et ne sauraient impliquer une garantie quelconque de notre part passée la livraison de la grille.

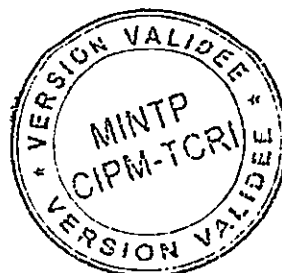
34 PARTIE D : CCTP DU VOLET OUVRAGES HYDRAULIQUES

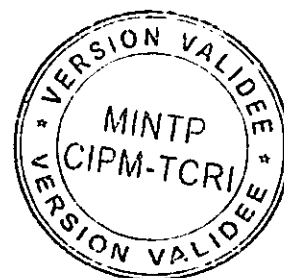
SOMMAIRE

PARTIE D : CCTP DU VOLET OUVRAGES HYDRAULIQUES	133
CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS	133
Article 1 : LOCALISATION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX	133
CHAPITRE II : PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX	133
Article 2 : PROVENANCE DES MATÉRIAUX	133
Article 3 : QUALITÉ DES MATÉRIAUX	133
CHAPITRE III : MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX	133
Article 4 : GÉNÉRALITÉS	133
Article 5 : TRAVAUX PRÉLIMINAIRES	133
Article 6 : DÉFINITION DES TRAVAUX A RÉALISER	133
Article 7 : DOCUMENTS D'EXÉCUTION	133
Article 8 : TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX	133
Article 9 : REMBLAIS PROVENANT D'EMPRUNTS	133
Article 10 : MAÇONNERIES	133
Article 11 : MORTIERS ET BÉTONS	133
Article 12 : DALOT EN BÉTON ARME	134
Article 13 : ENROCHEMENTS	134
Article 14 : COUCHE DE FONDATION EN GRAVE LATÉRITIQUE	134
Article 15 : COUCHE DE BASE EN GRAVE BITUME	134
Article 16 : IMPRÉGNATION	134
Article 17 : COUCHE D'ACCROCHAGE	134
Article 18 : ENDUIT SUPERFICIEL BICOUCHE	134
Article 19 : REVÊTEMENT EN BÉTON BITUMINEUX	134
Article 20 : SIGNALISATION	134
CHAPITRE IV : MODE D'ÉVALUATION DES TRAVAUX	134
Article 21 : CONSISTANCE DES PRIX	134
Article 22 : DÉFINITION DE QUELQUE PRIX ET ÉVALUATION DES TRAVAUX	134
Article 23 : DOSSIER DE RÉCOLEMENT	134
CHAPITRE V : PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	134
Article 24 : INSTALLATIONS DE CHANTIER	134
Article 25 : OUVERTURE D'UNE CARRIÈRE TEMPORAIRE	134
Article 26 : UTILISATION D'UNE CARRIÈRE CLASSÉE PERMANENTE	134
Article 27 : CONTRÔLE DE LA VÉGÉTATION SUR L'EMPRISE, ÉLAGAGE ET	134
Article 28 : CHARGEMENT ET TRANSPORT DES MATÉRIAUX D'APPORT ET DE	134
Article 29 : SANCTIONS ET PÉNALITÉS	134
CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS	136
Article 1 : LOCALISATION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX	136
CHAPITRE II :	136
PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX	136
Article 2 : PROVENANCE DES MATÉRIAUX	136
Article 3 : QUALITÉ DES MATÉRIAUX	137



CHAPITRE III : MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX	142
Article 4 : GÉNÉRALITÉS	142
Article 5 : TRAVAUX PRÉLIMINAIRES	143
Article 6 : DÉFINITION DES TRAVAUX A RÉALISER	144
Article 7 : DOCUMENTS D'EXÉCUTION	144
Article 8 : TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX	145
Article 9 : REMBLAIS PROVENANT D'EMPRUNTS	145
Article 10 : MAÇONNERIES	145
Article 11 : MORTIERS ET BÉTONS	145
Article 12 : DALOT EN BÉTON ARME	154
Article 13 : ENROCHEMENTS	154
Article 14 : COUCHE DE FONDATION EN GRAVE LATÉRITIQUE	155
Article 15 : COUCHE DE BASE EN GRAVE BITUME	156
Article 16 : IMPRÉGNATION	156
Article 17 : COUCHE D'ACCROCHAGE	158
Article 18 : ENDUIT SUPERFICIEL BICOUCHE	158
Article 19 : REVÊTEMENT EN BÉTON BITUMINEUX	158
Article 20 : SIGNALISATION	158
CHAPITRE IV : MODE D'ÉVALUATION DES TRAVAUX	158
Article 21 : CONSISTANCE DES PRIX	158
Article 22 : DOSSIER DE RÉCOLEMENT	159
CHAPITRE V : PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	159
Article 23 : INSTALLATIONS DE CHANTIER	159
Article 24 : OUVERTURE D'UNE CARRIÈRE TEMPORAIRE	160
Article 25 : UTILISATION D'UNE CARRIÈRE CLASSÉE PERMANENTE	160
Article 26 : CONTRÔLE DE LA VÉGÉTATION SUR L'EMPRISE, ÉLAGAGE ET ABATTAGE DES ARBRES	161
Article 27 : CHARGEMENT ET TRANSPORT DES MATÉRIAUX D'APPORT ET DE MATÉRIEL	161





35 CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS

Le CCTP volet ouvrages hydrauliques complète celui de la partie A (Volet routier) pour ce qui concerne spécifiquement l'exécution des travaux de construction des dalots ou les spécifications relatives à la construction de la chaussée et des déviations non contenues dans la partie A.

36 Article 1 : LOCALISATION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser portent sur :

- la construction et l'entretien des dalots de toutes dimensions ;
- la construction et l'entretien des ouvrages d'assainissement lorsque les dispositions ne sont pas indiquées dans la partie A ;
- la construction des déviations provisoires.

La consistance des travaux à réaliser est détaillée dans le présent CCTP, au Bordereau des Prix Unitaires et au détail estimatif et quantitatif.

37 CHAPITRE II :

38 PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX

39 Article 2 : PROVENANCE DES MATÉRIAUX

40 2.1. GÉNÉRALITÉS

2.1

41

41 .1. Origine des matériaux, matériaux et fournitures

Les origines des matériels, matériaux et fournitures nécessaires à l'exécution du marché devront être conformes aux prescriptions du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP). En outre, lorsque cela est stipulé dans les articles ci-après, le Cocontractant de l'Administration devra fournir la fiche de fourniture des matériaux et indiquer leur lieu exact de stockage.

Le Cocontractant de l'Administration ne pourra modifier l'origine d'une des fournitures ci-après qu'avec l'acceptation du Maître d'Œuvre.

42

2

.1.2. Provenance des matériaux

La fourniture de tous les matériaux destinés à l'exécution du présent marché incombe au Cocontractant de l'Administration qui devra soumettre leur provenance à l'agrément du Maître d'Œuvre avant leur mise en œuvre, ceci en temps utile pour respecter le délai contractuel d'exécution

Le Maître d'Œuvre disposera de sept (07) jours pour formuler une réponse sur toutes demandes d'approbation concernant la provenance des matériaux.

L'approbation par le Maître d'Œuvre des matériaux et de leur provenance ne dégagera en rien la responsabilité du Cocontractant de l'Administration qui restera seule engagée quant à la qualité des matériaux à fournir.

43 **2.2. ACIERS POUR BÉTON ARME**

Les armatures à haute adhérence et les ronds lisses seront conformes au texte du fascicule 4 titre 1^{er} du CCTG. Ils devront satisfaire aux normes françaises visées au commentaire de l'article 61 .1 du fascicule 65 A du CCTG.

Le PAO devra préciser si un pré façonnage est exécuté par un intermédiaire.

Le Cocontractant de l'Administration devra fournir au Maître d'Œuvre tous les certificats authentifiant l'origine et la classe des aciers approvisionnés.

44

.1. Ronds lisses (Norme NFA 35-015)

2.2

45

.1.1. Nuances et caractéristiques des aciers

2.2

Les armatures rondes et lisses seront exclusivement de la nuance Fe E 235, de qualité soudable.

2.2.1.2. Domaines emploi Ces aciers seront utilisés

Comme barres de montage,

Comme armatures de fretage,

Comme armatures en attente de diamètre inférieur ou égal à quatorze (14) millimètres si elles sont exposées à un pliage suivi d'un dépliage, □

Pour les cadres, étriers et épingles.

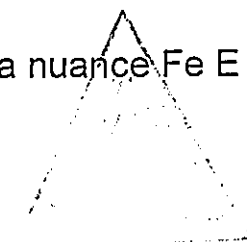
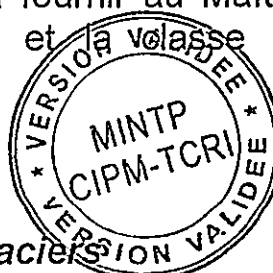
46

2

.2.2. Armatures à haute adhérence (Norme NFA35-016)**2.2.2.1. Nuance et caractéristiques des aciers**

Leur limite élastique conventionnelle devra être supérieure ou égale à 500 MPA. Ils seront de qualité soudable et feront l'objet d'une fiche d'identification.

Le diamètre des armatures sera au minimum de huit (8) millimètres.



Il ne devra être utilisé simultanément que deux marques d'acier au maximum par nature d'ouvrage.

2.2.2.2. Approvisionnement

Les armatures seront approvisionnées en longueur telle qu'aucune armature transversale de l'ouvrage ne nécessite de recouvrement et que les recouvrements des armatures longitudinales puissent être espacés entre milieux de douze (12) mètres au moins, à l'exception des recouvrements nécessaires aux phases des travaux.

Le stockage des aciers devra se faire sur des bastinges en bois pour éviter les souillures des aciers.

47

2.3. Treillis soudés (NFA 35-022)

L'utilisation de treillis soudés et de fils tréfilés est interdite.

Elle ne pourra être autorisée que pour des éléments secondaires après accord du Maître d'Œuvre.

La fourniture de tous les matériaux incombe au Cocontractant.

Le Cocontractant devra choisir des emplacements d'emprunts et les soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre dont le refus vaudra obligation au Cocontractant de rechercher de nouveaux sites d'emprunts sans que celui-ci puisse prétendre à une quelconque indemnité.

Lorsqu'un emprunt choisi par le Cocontractant aura été agréé, il devra y faire les essais d'identification nécessaires qui lui seront prescrits par le Maître d'Œuvre.

Le Cocontractant ne pourra commencer à exploiter la carrière identifiée qu'après le contrôle de qualité effectuée par le Maître d'Œuvre et l'autorisation donnée par ce dernier.

En cas de contradiction de résultats d'essais, le Maître d'Œuvre peut demander au Cocontractant d'effectuer des essais supplémentaires à ses frais.

Le Maître d'Œuvre pourra retirer l'autorisation à tout moment dès que la chambre d'extraction ne donnera plus de matériaux de bonne qualité, le Cocontractant ne pouvant prétendre à aucune indemnité à cet effet.

Le débroussaillage, décapage des terres végétales et l'abattage d'arbres requis pour l'exploitation des emprunts sont à la charge du Cocontractant et ne donneront pas droit à une rémunération explicite.

48 Article 3 : QUALITÉ DES MATÉRIAUX

3.1.

REMBLAIS

Les matériaux pour remblais et couronnement de la plate-forme proviendront essentiellement des emprunts ou des déblais généraux lorsqu'ils existent, et lorsque ces matériaux présentent des qualités satisfaisantes.

Les matériaux de remblais devront être dépourvus de débris végétaux et avoir une granulométrie étendue au motif de faciliter le compactage.



2

Leur indice de plasticité devra être inférieur à 40.

Ces matériaux devront avoir un indice CBR à 4 jours d'imbibition supérieur ou égal à 15.

3.2.

GRAVE LATÉRITIQUE

Le grave latéritique requis pour le remblai contigu aux ouvrages et éventuellement le rechargement de la chaussée sera en grave latéritique sélectionné. Il devra être exempt des matériaux organiques et avoir une densité sèche Proctor modifié supérieure à 1,80 t/m³, un indice de plasticité (IP) inférieur à 30, un indice CBR à 4 jours d'imbibition au moins égal à 30 et des particules de dimensions inférieures à 25 mm.

Les qualités du grave latéritique seront spécifiées sur le chantier par le Maître d'Œuvre qui pourra immédiatement accepter ou refuser l'exploitation d'un dépôt, d'une zone de dépôt, ou d'un tas de latérite déjà foisonné. En cas de contestation du Cocontractant, le Maître d'Œuvre peut exécuter des essais de contrôle et/ou demander à un Laboratoire agréé d'effectuer les essais de densité et d'indice de plasticité mentionnés plus haut. Et si les matériaux ne sont pas conformes aux spécifications, le Cocontractant en assurera lui-même les frais. Dans le cas contraire, le Maître d'Ouvrage les prendra à sa charge.

3.3. REMBLAIS CONTIGUS AUX OUVRAGES

Les matériaux de remblais contigus aux ouvrages devront répondre aux spécifications essentielles suivantes :

Pas d'éléments supérieurs à 25 mm ; □ IP inférieure à 30.

Par ailleurs ils devront être exempts de débris, végétaux. Leur granulométrie sera continue.

3.4. MATÉRIAUX POUR MORTIER ET BÉTON

Sable : La nature et la provenance des sables demeurent soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre. Le sable proviendra soit des rivières soit du broyage. L'équivalent de sable sera supérieur à 80% et le pourcentage d'éléments très fins éliminés par décantation devra être inférieur à 2 %. Le Cocontractant ne pourra utiliser que des sables approvisionnés depuis au moins deux (2) jours.

Agrégats : Ils proviendront des gîtes ou carrières retenus par le Cocontractant et agréés par le Maître d'Œuvre. Les agrégats devront être propres (le pourcentage des éléments éliminés par décantation sera inférieur à 2 %) et de granulométrie adaptée à leur utilisation. Le Cocontractant ne pourra utiliser que des agrégats approvisionnés depuis au moins deux (2) jours.

Ciment : Ils seront de la classe CPA 45 et proviendront d'une usine agréée. Ils seront livrés en sac de cinquante kilogrammes (50 kg). Les sacs de ciment altérés par l'humidité seront refusés et enlevés immédiatement du chantier.

Eau de gâchage : L'eau destinée au gâchage des mortiers et bétons devra être exempte de sulfates, de chlorure, de matières organiques et

ne pas contenir plus de deux grammes (2 g) par litre de matières en suspension ou de sels dissous. La température de l'eau de gâchage devra être inférieure à 30°C

3.5.

GABIONS

Ils seront constitués de cages en grillage galvanisé, à mailles hexagonales, remplies de pierres dures insensibles à l'eau et de dimensions suffisantes (supérieures à 1,5 fois la grosseur des mailles pour les pierres au contact du grillage).

Le coefficient Los Angeles du matériau devra être inférieur à trente (Los Angeles < 30).

3.6. MOELLONS POUR MAÇONNERIES

Ils proviendront d'une carrière ou gîte agréé par le Maître d'Œuvre et ne devront présenter aucune dimension inférieure à 20 cm.

3.7.

ENROCHEMENTS

Ils seront constitués de matériaux durs, non évolutifs, insensibles à l'eau, de poids spécifique d'au moins 2 à 3 tonnes au mètre cube.

Les blocs devront avoir une forme aussi régulière que possible, leur diamètre devra être compris entre 30 et 40 cm.

Le coefficient Los Angeles du matériau devra être inférieur à trente (Los Angeles < 30).

3.8.

ARMATURES POUR BÉTON

Elles seront été des ronds lisses soient à haute adhérence. Le Cocontractant devra fournir au Maître

D'Œuvre tous les certificats authentifiant l'origine et la classe des aciers approvisionnés.

3.9. PEINTURES

Les peintures proviendront d'usines ou de fournisseurs agréés par le Maître d'Œuvre et devront présenter les qualités satisfaisantes.

3.10. PANNEAUX DE SIGNALISATION

Tous les éléments constituant la signalisation verticale seront inoxydables de par leur nature.

Les supports seront en tube d'acier galvanisé TR 80 X 40 avec brides.

Taille des panneaux (mm)

Triangle (Côté)	Cercle (Diamètre)	Carré (Côté)
1 000	850	700

3.11. GRAVES NON TRAITÉES 0/31,5 DE CONCASSAGE POUR COUCHES DE FONDATION,

RENFORCEMENT ET ACCOTEMENTS

Ces matériaux seront des graves provenant de carrières et devront satisfaire aux spécifications techniques ci-après :

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient Los Angeles sur fraction 10/25 < 30%

Coefficient micro-deval humide < 20% Caractéristique de fabrication

- Diamètre maximal = 31,5 mm
- Indice de concassage (angularité) 100 %
- Fuseau de référence = 100

Pourcentage de passants au tamis (mm)

31,5	20	10	6,3	2	0,5	0,08
95 - 100	64 - 90	40 - 70	30 - 60	20 - 42	10 - 26	2 - 10

Équivalent de sable à 10% de fines < 40

Coefficient d'aplatissement (% en poids des éléments de 4/D tels que $G/E > 1,58$) < 20

La proportion d'éléments sableux (< 2 mm) prévue dans le fuseau sera située impérativement dans la tranche 20-42% pour réduire la perméabilité et éviter les tassements constatés au passage du trafic dans les couches de base à fuseau plus grenu. Elle assurera l'obtention d'un pourcentage de vides suffisamment réduit, souhaitable sous climat humide, et une densité convenable après compactage.

3.12. COUCHE DE BASE EN GRAVE - BITUME

Qualité des matériaux

Bitume	ESSAI DURIÉZ			ESSAI MARSHALL			Module de résilience kg/mm
	Compacité L.C.P.C. en %	Rc à 18% et 8 jours Air en bars	Rapport immersion/compression	Stabilité kg	Fluage mm	Compacité %	
80/100	$88 \leq C$	≥ 40	$\geq 0,65$	400 - 800	2 - 4	≥ 90	200 - 350
60/70	$88 \leq C$	≥ 50	$\geq 0,65$	500 - 1000	2 - 4	≥ 90	200 - 350
	$88 \leq C$	≥ 60	$\geq 0,65$	600 - 1200	2 - 4	≥ 90	200 - 350

Les granulats appartiendront à la catégorie C 111 a définie par la norme NF P 18-101. L'indice de concassage sera supérieur ou égal à 60%. Pour la dureté avoir un Los Angeles inférieur à 30. L'incorporation de 10 %, au maximum, de sable roulé 0/5 ou 0/6 sera admise.

Les fines d'apport éventuelles devront avoir une granulométrie telle que 80 % au moins des éléments passent au tamis de 0,08 mm et 100 % au tamis de 0,2 mm, la teneur en fines sera comprise entre 5 et 10 %.

Qualité du Liant

Le liant sera un bitume pur 40/50, 40/70, ou 80/100. Généralement la teneur en bitume sera comprise entre 3,5 et 5 %.

3.13. GRAVILLONS POUR REVÊTEMENT EN ENDUIT SUPERFICIEL

Ces matériaux proviendront des carrières agréées par et exploitées par le Cocontractant sous sa responsabilité.

Les spécifications que doivent respecter ces matériaux sont les suivantes :

CRITÈRES D'ACCEPTABILITÉ	SPÉCIFICATIONS
Los Angeles (LA) sur fraction 10/14	< 35
Micro-Deval en présence d'eau (MDE)	< 25
Coefficient de polissage accéléré (CPA)	> 0,4
Granularité	
% refus à D	< 10
% tamisant à $(d+D)/2$ compris entre 33 et 66	< 15
% tamisât à d	
% tamisant à 0.63 d Etendue maximale du fuseau de régularité	$\pm 5\%$
Variation du refus à D et au tamisât à d = passant à $(D+d)/2$	$\pm 12,5\%$
Coefficient d'aplatissement	
Rapport de concassage (Rc)	
Propreté (% tamisât à 0.5 mm)	

Le tableau ci-après donne les spécifications imposées (colonne 1), les limites de refus au-delà desquelles la fourniture est refusée (colonne 2) et la valeur en pourcentage des réductions de prix des fournitures pour chaque pour cent en tolérance (colonne 3).

DÉSIGNATIONS	Spécifications (1)	Limites de refus (2)	Réduction prix par % de tolérance (3)
% en poids retenu sur la passoire D	10%	15%	2%
% en poids passant sur la passoire D	15%	20%	2%
Total des deux proportions précédentes	20%	25%	3%

% en poids passant sur la passoire $D+d/2$	1/3 R 2/3	1/3 R 2/3	
% en poids passant à travers la passoire 0.5 d	2%	5%	3%
% en poids passant au tamis de 1 mm	2%	3%	3%
% de grains friables ou altérés	4%	6%	3%
% de grains long ou plats	10%	20%	1%

Les dimensions des gravillons pour les enduits superficiels seront en principe les suivantes :

Pour les enduits tri R couche : première couche 10/14, deuxième couche 6/10, troisième couche 4/6,

Pour les enduits bicouche : première couche 10/14, deuxième couche 6/10,

Pour les enduits monocouches : une couche 6/10.

3.14. GRANULATS POUR REVÊTEMENT EN BÉTON BITUMINEUX

Les granulats doivent appartenir à la catégorie III et les sables à la catégorie A au sens de la norme NF 18-321. En particulier, les granulats et les sables grossiers doivent avoir un coefficient Los Angeles inférieur ou égal à 30 (pour un résultat d'essai d'usure Micro Deval $\dot{R}$ NF P18-572 $\dot{R}$ en présence d'eau inférieur ou égal à 25).

Le sable fin doit avoir un équivalent de sable supérieur ou égal à 60 à 10% de fines (NF P 18-597).

L'étendue maximale du fuseau de régularité pour les sables 0/4 doit être de :

10 % à D et au tamis de 0.5mm

15 % aux tamis intermédiaires

4 % à 80 μ si la teneur en fines est < 12 %

6 % à 80 μ si la teneur en fines est > 12 %

Les fines d'apport doivent être conformes à la norme P 18-101 et avoir un indice de plasticité nul. De plus, leur indice des vides de Rigden (NF P 18-565) doit être inférieur à 40 $\dot{u}$, et l'essai au bleu de méthylène (P 18-592) doit indiquer une valeur inférieure à 1 g.

Le produit fini doit avoir une granulométrie comprise dans le fuseau défini ci-après :

Passant à 14 mm 100%

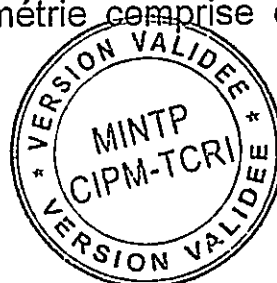
Passant à 10mm 95 $\dot{R}$ 100%

Passant à 6 mm 65 $\dot{R}$ 75%

Passant à 4 mm 45 $\dot{R}$ 60%

Passant à 2 mm 30 $\dot{R}$ 45%

Passant à 80 μ 7 $\dot{R}$ 10%



3.15. BÉTON BITUMINEUX

L'enrobage du matériau est fait à l'aide de bitume pur 60/70 suivant un dosage à déterminer (Variable entre 5 et 7%) permettant d'atteindre un module de richesse de l'enrobé égal à 3,5.

Les qualités requises du produit fini sont les suivantes :

Essai Duriez à 18 °C (NF P 98-251-1) ≥ 6 MPa

Essai d'orniérage à 60 girations (NF P 98-260-1) $\leq 10\%$

Module instantané à 10 ° C, 0,02 s (NF P 98-260-1) ≥ 6.000 MPa

Perte de linéarité à 0 °C, 300s (NF P 98-260-1) $\leq 0,30$

Module complexe à 15°C , 10 Hz (NF P 98-260-2) ≤ 5.400 MPa

Déformation relative 10^6 cycles, à 10 °C, 25 Hz (NF P 98-261-1) $\geq 100.10^6$

3.16. SIGNALISATION HORIZONTALE

Les marques seront de couleur blanche. Les produits devront être réflectorisés et homologués dans leur pays d'origine. Les fiches d'homologation seront soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre. Les produits proviendront d'usines ou de

fournisseurs agréés par le Maître d'Œuvre et devront présenter les qualités satisfaisantes.

3.17. LIANT HYDROCARBONÉ POUR REVÊTEMENT

Pour la couche d'accrochage sur l'ancien revêtement ou pour les enduits superficiels, on utilisera un bitume fluidifié cut back, ou similaire 400/600, ou une émulsion cationique de bitume dosée à 69% de bitume résiduel et 0/1 pour l'imprégnation. Le dosage du liant sera contrôlé conformément aux clauses du chapitre III du présent CCTP. Les bitumes fluidifiés répondront aux spécifications suivantes (NF T 65-002)

CARACTÉRISTIQUES	0/1	400-600
Pseudo-viscosité mesurée au viscosimètre à 25°C		400/600
- Orifice à 10 mm (seconde)		
- Orifice à 4 mm (seconde)	< 30	
Densité relative à 25°C (au pycnomètre)	0,90 à 1,04	0,92 à 1,04
Distillation fractionnée (résultats exprimés en % du volume initial) Fraction distillant au-dessous de :		-
190°C	40 à 27	< 2
225°C	30 à 45	5 à 12
315°C	< 47	< 15
360°C		
Pénétrabilité à 25°C, (100 g, 5 s), du résidu à 360 °C de la distillation	80 à 250	80 à 200

Les émulsions cationiques répondront aux spécifications suivantes (NF T 65-011) :

CARACTÉRISTIQUES	CLASSE ECR 69
Teneur en eau NF T 60 023 %	≤ 32
Pseudo viscosité à 25mm²/s	> 115
Homogénéité	
Particules supérieures à 0 ; 63 mm %	< 0.1
Particules comprises entre 0.63 et 0.16 %	< 0.25
Stabilité au stockage émulsion à stockage limité %	< 5
Adhésivité (NF T 66 018) émulsion à stockage limité :	
Première de l'essai	≥ 90
Deuxième partie de l'essai	≥ 75
Indice de rupture (NF T 66 017)	< 100
Charge en particules	positive

49

50 CHAPITRE III : MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

51 Article 4 : GÉNÉRALITÉS

4.1.

SÉCURITÉ

Le Cocontractant est tenu de placer aux entrées et aux sorties du chantier, à une distance de 5 kilomètres et au voisinage des travaux, des panneaux indicateurs de travaux et de limitations de vitesse. Il

reste responsable de tous les accidents survenus sur le chantier et/ou occasionnés aux tiers, à son personnel et aux agents et fonctionnaires de l'Administration du fait de la présence de son chantier. L'organisation, le gardiennage et la police des chantiers sont à la charge et aux frais du Cocontractant.

4.2.

MAINTIEN

Le Cocontractant est responsable du maintien de la circulation, éventuellement au moyen d'une déviation qu'il établit et entretient durant toute la durée de son chantier ou d'un alternat mis en place à cette même fin. Il ne sera toléré aucune coupure de circulation. En cas de manquement au maintien de la circulation par le Cocontractant, le Maître d'Œuvre pourra faire intervenir un tiers afin de corriger les manques. Tous les frais relatifs à ces interventions seront alors imputés au Cocontractant.

Lorsque cela s'avérera incontournable, l'avis VAD des autorités administratives locales sera requis pour toute coupure de trafic pour une durée déterminée.

4.3. LABORATOIRE

Le Cocontractant devra posséder un laboratoire de chantier. Ce laboratoire sera équipé de tous les instruments, outils et matériels et pourvu de personnels qualifiés, nécessaires à la réalisation des essais et études prévus au présent CCTP. Le Maître d'Œuvre ou son Représentant ont libre accès à ce laboratoire et à ses équipements.

Les matériaux seront sélectionnés et mis en œuvre selon les prescriptions du présent CCTP et du bordereau des prix. Si le Maître d'Œuvre juge que ces prescriptions de mise en œuvre n'ont pas été bien respectées ou s'il doute de la qualité des résultats des différents matériaux, il peut procéder aux essais de contrôle nécessaires avec son propre matériel ou demander à un Laboratoire agréé d'effectuer ces essais dans un dépôt ou sur une partie de l'ouvrage déterminé. Si plus de 5 % des résultats de ces essais sont inférieurs aux stipulations, le Cocontractant apportera les corrections nécessaires avant que d'autres essais soient effectués et les frais de Laboratoire pour ces travaux lui seront imputés. Dans le cas contraire, l'Administration règlera les frais de Laboratoire.

4.4. PLANNING DES TRAVAUX - PROGRAMME D'EXÉCUTION

Le Cocontractant devra fournir un programme d'exécution des travaux et un planning des travaux qui devra être tenu à jour et notamment réactualisé après la définition précise des travaux conformément à l'article 6 ci-après et les documents d'exécution définis à l'article 7 suivant.

52 Article 5 : TRAVAUX PRÉLIMINAIRES

Débroussaillage de l'emprise des travaux, élagage et abattage d'arbre.

Le débroussaillage de l'emprise des travaux consiste à couper au rez du sol, sans déraciner, la végétation. Les arbres et arbustes seront déracinés de manière à faciliter l'écoulement des eaux et à permettre les inspections régulières de l'ouvrage, sauf s'ils servent à stabiliser un talus de remblais et ne menacent pas les fondations de l'ouvrage. Tous les débris de quelque nature que ce soit sont à enlever et évacuer dans un endroit agréé par le Maître d'Œuvre.

Le Cocontractant prendra le terrain dans l'état où il se trouve. Il sera tenu de débarrasser l'emprise du dalot définie par le Maître d'Œuvre de tous les arbres quelle que soit leur circonférence, ainsi que des souches, broussailles, racines et toutes autres végétations et débris. Tout abattage d'arbre devra faire l'objet d'un plan d'abattage approuvé par le Maître d'Œuvre.

Si les arbres enlevés appartiennent à l'Etat, les produits de coupe seront remis au Maître d'Ouvrage et le Cocontractant se conformera aux règles de celui-ci.

Si les arbres appartiennent à des particuliers, les produits de coupe leur seront remis. Dans les autres cas, ils seront mis à la disposition des riverains ou villageois.

Tous les débris non attribués seront évacués en des lieux de dépôts agréés par le Maître d'Œuvre.

Tout brûlage sur place sera strictement interdit.

Les trous formés par l'enlèvement des souches et des racines devront être rebouchés à l'aide de matériaux utilisables pour les remblais.

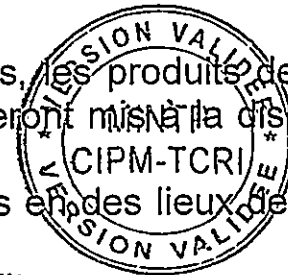
Les matériaux de remblais seront soigneusement compactés selon les spécifications relatives aux remblais.

Sur ordre du Maître d'Œuvre, le débroussaillage de certains endroits pourra être fait sans dessouchage.

Le Cocontractant prendra toutes les précautions utiles pour ne causer aucun dommage aux riverains, aux conduites d'eau, aux lignes téléphoniques ou électrique, aux supports des lignes eux-mêmes.

Si le brûlis des déchets est autorisé en des lieux agréés par le Maître d'Œuvre, le Cocontractant doit disposer d'une citerne de 10.000 litres et d'une pompe d'arrosage pour pallier les éventualités de propagation du feu aux villages, aux habitations, à la végétation ou zones de culture avoisinant le site.

Les opérations d'abattage et d'élagage d'arbres sont des opérations à caractère exceptionnel. Ces opérations seront réalisées après accord préalable du Maître d'Œuvre dans les cas suivants :



Arbres réduisant la section hydraulique du dalot et freinant l'écoulement normal des eaux dont le diamètre mesuré à un mètre du sol est supérieur à 20 cm : au cas où le dessouchage des arbres ne pourrait être réalisé (reconstitution des trous de dessouchage avec la terre d'apport obligatoire), la coupe des arbres se fera au ras du sol (entre 5 et 10 cm).

Arbres surplombant les abords et menaçant de tomber dans la section hydraulique du dalot, sur la chaussée ou le dalot et de barrer la circulation après une tornade. Toutes les branches surplombant la zone de débroussaillage déterminé seront coupées après accord du Maître d'Œuvre suivant une verticale passant par la limite de débroussaillage.

53

54 Article 6 : DÉFINITION DES TRAVAUX A RÉALISER

Le Cocontractant pourra mener des études hydrauliques supplémentaires qui permettront d'approuver la section des dalots à mettre en place. Dans tous les cas, les sections à mettre en place ne devront pas être inférieures aux sections hydrauliques des buses à remplacer.

Le rapport de ces études sera soumis à l'approbation de l'ingénieur du Marché.

55

56 Article 7 : DOCUMENTS D'EXÉCUTION

Après définition des travaux décrite à l'article 6, le Cocontractant établira en cinq (05) exemplaires les documents d'exécution, conformément aux pièces constitutives du marché, et les soumettra au Maître d'Œuvre dans un délai d'au moins dix (10) jours avant tout commencement et exécution des travaux correspondants.

Le dossier d'exécution devra comprendre :

- a) La description des installations de chantier envisagées ;
- b) La description des différentes tâches à exécuter ;
- c) Le processus et les méthodes d'exécution envisagées avec les prévisions d'emploi du personnel, du matériel et des matériaux ;
- d) Un planning graphique des travaux permettant au cours de ceux-ci de comparer l'avancement réel ou prévu ;
- e) Les dessins et plans d'exécution éventuels de chaque partie d'ouvrage d'art à l'échelle 1/20^{ème} ou 1/10^{ème} selon les cas ;
- f) Les métrés correspondants aux travaux ;
- g) Le sous détail des prix y compris celui de l'installation de chantier ;
- h) Les travaux que le Cocontractant fera exécuter par des sous-traitants (s'il y a lieu).

Deux (02) exemplaires des documents d'exécution seront retournés au Cocontractant revêtu du visa " BON POUR EXÉCUTION " ou

accompagné, s'il y a lieu, de ses observations dans un délai de huit (8) jours à partir de leur réception.

Ce dossier servira de base pour la détermination des quantités à prendre en attachements sauf modification sur le chantier dûment constatée et métrée contradictoirement par l'Entreprise et le Maître d'Œuvre, et approuvée par le Chef de Cellule des ouvrages d'art.

57

58 Article 8 : TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX

L'objet de ces travaux consistera à réaliser des fouilles en terrains meubles ou rocheux ainsi qu'une mise en forme éventuelle des accès. Toutefois, la plate-forme existante ne sera pas élargie si cela nécessite des terrassements importants. Les sections des accès ne présentant pas de dégradations ne seront pas remises en forme.

Autant que possible, les terrassements seront minimisés. Les matériaux refusés seront mis en dépôt selon les spécifications du Maître d'Œuvre.

Les matériaux pour remblai contigu aux ouvrages seront des graves latéritiques sélectionnées, dont les plus gros éléments ne dépasseront pas 25 millimètres. Ils ne devront comporter aucune matière organique. Ils présenteront un indice de plasticité inférieur ou égal à 30 et indice CBR à quatre (4) jours d'imbibition, et à 95% de l'OPM supérieur ou égal à 20.

La compacité exigée sur toute la hauteur du remblai est supérieure ou égal à 95 % de l'OPM. Pour arriver à ce résultat, le Cocontractant effectuera au minimum deux passes d'un matériel de compactage accepté au préalable par le Maître d'Œuvre sur toute la surface du remblai et il arrosera cette dernière durant le compactage lorsque requis.

La réception provisoire du remblai contigu se fera avant la mise en place de la couche de roulement. Le Maître d'Œuvre, s'il juge que le travail n'a pas été bien fait ou s'il doute des résultats du compactage, pourra exécuter des essais de contrôle ou les demander à un laboratoire extérieur agréé. Si sur une section, plus de 5 % des essais de compacité sont inférieurs aux spécifications, le Cocontractant reprendra le compactage avant que de nouveaux essais soient effectués et les frais y afférents lui seront imputables. Dans le cas contraire, l'Administration assurera les frais de Laboratoire.

59

60 Article 9 : REMBLAIS PROVENANT D'EMPRUNTS

Compte tenu du caractère exceptionnel des déblais, les remblais seront exécutés par des matériaux d'emprunts. Les matériaux requis pour les remblais seront puisés dans les résidus des carrières de latérite ou dans d'autres dépôts. Ils devront satisfaire les exigences

de l'article 3.1 du présent CCTP. Les remblais seront mis en œuvre par couches élémentaires horizontales n'excédant pas quinze centimètres (15 cm) après compactage. La densité sèche après compactage sera au moins égale à 95% de la densité sèche Proctor Modifié.

61

62 **Article 10 : MAÇONNERIES**

Les maçonneries prévues pour la construction des ouvrages seront réalisées dans l'esthétique et le type de l'ouvrage intéressé (forme et dimensions des pierres, joints etc.) sous réserve du respect des règles de l'art.

Le mortier de liaison sera dosé à trois cent (300) kg de ciment par m³ de sable.

Les faces vues des maçonneries devront être régulières. Les dimensions minimales des cotes ne devront pas être inférieures à quinze (15) cm.

La finition des joints extérieurs se fera à l'aide d'un mortier M450.

63 **Article 11 : MORTIERS ET BÉTONS**

Les désignations utilisées pour le mortier et les bétons dans la suite du présent CCTP sont conformes au chapitre 7 du fascicule 65 A. Les caractéristiques des dosages des bétons seront conformes à la nouvelle normalisation française des ciments.

M signifie mortier (suivi du dosage de ciment en kg/m³)

MB signifie micro béton (suivi du dosage de ciment en kg/m³)

B signifie béton de structure à caractère normalisé, suivi des indications :

- de classe de résistance normale à la compression à 28 jours,
- de classe de consistance,
- de dimension maximale des granulats,
- de désignation normalisée du ciment,
- de spécifications complémentaires s'il y en a.

BCS signifie Béton à Caractère Spécifié (suivi du dosage de ciment en kg/m³)

A titre d'exemple, la désignation B 25 P 0/20 350 CPA 45 concerne un béton dont la résistance normale à la compression à 28 jours au sens de la norme NFA 18-305 doit être au moins égale à 25 MPA . Le béton est de consistance plastique. Les granulats entrant dans la composition du béton sont compris dans la classe granulaire 0/20. Le dosage en ciment est de 350 kg/m³ de CPA 45.

11.1. DÉFINITION DES MORTIERS ET BÉTONS

64

1

1.1.1. Définition

Les bétons seront de classe 2a conformément à la norme NFP 18-305.

Le tableau ci-dessous donne les caractéristiques des mortiers et bétons suivant leur désignation.

Parties d'ouvrages	Classe de résistance	Consistance	Granulats	Dosage ciment en
MORTIERS				
pour assise des appuis	M30 ou MB30	F	-	400kg/m ³ CPJ 55
- calage $\geq$ 2 cm	MB30	F	0/12	400kg/m ³ CPJ 55
- calage < 2 cm	M30	F	0/5	400kg/m ³ CPJ 55
BETONS				
Béton de propreté, gros béton et béton à caractère spécifique	BCS	P	0/20	200kg/m ³ CPJ 45
Béton de structure pour les appuis de l'ouvrage	B 25	P	0/20	250kg/m ³ CPJ 45

65

11.

1.2. Mortier et micro Béton

11.1.2.1. Destination

Les mortiers et micro R bétons seront normalement utilisés pour ;

- L'assise des appareils d'appui,
- le scellement des joints de chaussée,
- le scellement des barrières de sécurité.

Lorsque l'épaisseur à mettre en œuvre excèdera vingt millimètres (20 mm), le mortier sera remplacé par un micro R béton dont les plus gros granulats n'excéderont pas douze millimètres.

Les mortiers sont remplacés par des mortiers spéciaux, prêts à l'emploi lorsque les plans de détail le précisent : en particulier dans le cas de scellement d'armatures passives dans les structures déjà réalisées pour lequel on utilisera des mortiers prêts à l'emploi à retrait compensé.

11.1.2.2. Résistance

La résistance des mortiers et micro Bétons sera au moins égale à celle des bétons environnants. Ils devront être parfaitement compacts et imperméables.

11.1.2.3. Prescription particulière

Le Cocontractant de l'Administration devra soumettre à l'acceptation du Maître d'œuvre la formule nominale des mortiers et micro R bétons durant la période de préparation définie à l'article 49.2 du CCAP.

Les ciments utilisés dans la composition des mortiers et micro R bétons seront identiques à ceux employés pour les bétons environnants.

1

66

1.1.3. Bétons à caractère spécifié

11.1.3.1. Destination

Les bétons à caractère spécifié seront normalement utilisés pour :

- ▣ les bétons de propreté,
- ▣ les bétons de remplissage.

11.1.3.2. Résistance

Aucune résistance minimum n'est imposée pour le béton de propreté.

Le gros béton pour remplissage de fouille et régularisation de fondation est de la classe BCS.

11.1.3.3. Prescriptions particulières

Le volume des granulats moyens et gros sera environ égal au double du volume de sable.

Dans le cadre du PAQ, et au plus tard un mois avant la date prévue pour le coulage des premiers bétons (BCS), Le Cocontractant de l'Administration devra proposer à l'agrément du Maître d'œuvre la composition de ce béton.

67

1.1.4. Béton de structure

11.1.4.1. Classe et désignation des bétons

Le tableau ci-dessus précise, suivant leur destination, la classe et la désignation des bétons.

En application de l'article 71 du fascicule 65 A, il fixe pour chaque béton :

- ▣ la classe de résistance,
- ▣ la classe minimale ou imposée et le dosage minimal de ciment,
- ▣ la consistance du béton frais,

Les valeurs sont données à titre indicatif et pourront être modifiées après les épreuves d'études et de convenance des bétons, en accord avec le Maître d'Œuvre.

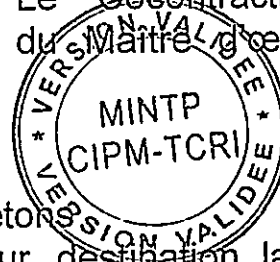
11.1.4.2. Consistance du béton frais

La classe de consistance des bétons est définie au tableau 11.1.1 par référence à l'article 71.1 du chapitre 7 du fascicule 65A.

Ces valeurs sont données à titre indicatif et pourront être modifiées après les épreuves d'études et de consistance des bétons, en accord avec le Maître d'Œuvre.

11.1.4.3. Granulats

Les dimensions des granulats sont définies au tableau du 11.1.1 par type de béton.



1

Ces valeurs sont données à titre indicatif et pourront être modifiées après les épreuves d'études et de consistance des bétons, en accord avec le Maître d'Œuvre.

11.2. CONSTITUANTS DES BÉTONS ET MORTIERS

68

1

1.2.1. Ciments

11.2.1.1. Qualité

Le PAQ propose la qualité et la provenance des ciments pour satisfaire aux prescriptions du 2.3.1 du présent CCTP en référence à l'article 72 du fascicule 65 A

Le Cocontractant de l'Administration pourra proposer une valeur minimale de résistance à la compression à 28 jours, supérieure à la valeur normalisée, il en sera tenu compte dans l'interprétation de l'épreuve d'étude.

L'attention du Cocontractant de l'Administration est attirée sur le fait que les conditions imposées aux différents parements entraînent un suivi précis de la qualité des ciments.

En particulier, pour chaque partie d'ouvrage tels que appuis, murs, tablier, les ciments utilisés devront garantir une couleur homogène conforme aux parements retenus à l'issue des épreuves de convenance.

11.2.1.2. Mode de livraison

Les ciments pour mortier et béton seront livrés en sacs de cinquante (50) kilogrammes ;

Le Cocontractant de l'Administration s'engage à tenir à la disposition du Maître d'Œuvre, sur le chantier, une bascule permettant de peser la masse des sacs de ciment approvisionnés avec une précision d'un demi (0,5) kilogramme.

Pour limiter les risques de « fausses prises » les ciments devront être livrés à la centrale à une température inférieure à soixante dix degrés Celsius (70 °C).

Le Cocontractant de l'Administration devra s'assurer que l'ensemble des opérations de transport et de stockage des ciments est conçu de manière à éviter tout risque d'atteinte à la qualité des liants, notamment par pollution ou par mélange de ciments de classes et /ou de provenances différentes.

La centrale à béton devra adresser au Maître d'Œuvre une copie de lettres de commande de ciments dans les trente (30) jours suivant la notification de la qualité de son marché. Ces lettres devront spécifier que toutes les livraisons seront susceptibles de prélèvements conservatoires tels que définis à la norme NFP 15 ; 300 ;

11.2.1.3. Stockage

Le Cocontractant de l'Administration devra disposer, à proximité du chantier, d'un magasin sec, clos et couvrir capable de recevoir la quantité de ciments nécessaire pour une consommation d'un mois.

Les sacs de ciments altérés par l'humidité, seront refusés et enlevés immédiatement du chantier.

Les ciments pourront être mis en œuvre après une durée de stockage minimale de cinq (05) jours, si,

lors de l'essai de fissuration à l'anneau sur pâte pure, le temps de fissuration après démoulage est au moins égal à quinze (15) heures.

11.2.1.4. Vérifications et contrôle de réception des ciments

Généralités

En complément à l'article 76 du fascicule 65A le P.A.Q. de l'entreprise dans sa partie relative aux vérifications et contrôle de réception des ciments devra obligatoirement prévoir les modalités suivantes : ☐ prélèvements conservatoires à chaque livraison ; ☐ essais d'identification rapide à chaque livraison.

Par ailleurs, le Maître d'Œuvre procédera, dans le cadre du contrôle extérieur au producteur, à la vérification des garanties données par la norme.

Les prélèvements, essais et vérifications devront être effectués dans les conditions précisées dans les articles suivants.

Prélèvements et stockage des échantillons

L'Entrepreneur devra effectuer systématiquement, selon les modalités prévues aux clauses 2.2 et 2.3 de la norme NFP 15.300, un prélèvement conservatoire sur chaque livraison, c'est-à-dire, sur chaque container de ciment de nature et de classe données. Le prélèvement sera pratiqué à mi - vidange du container.

Jusqu'à leur transfert au laboratoire de chantier ces prélèvements seront conservés à l'abri par récipients propres, étanches, inviolables et convenablement étiquetés.

Essai d'identification rapide

Pour vérifier la conformité du produit livré avec le bordereau de livraison et la lettre de commande, un essai d'identification rapide sera effectué conformément à la norme (expérimentale) P 15.466, au moment de chaque livraison. L'échantillon nécessaire sera prélevé par l'Entrepreneur au début ou à la fin de la vidange du container et transporté par ses soins à un laboratoire.

Dans tous les cas, l'utilisation du lot de ciment sera subordonnée au résultat positif de l'essai d'identification rapide.

Vérification des garanties données par la norme

Le Maître d'Œuvre procédera, s'il le juge nécessaire, aux vérifications données par la norme pour chaque type de ciment utilisé sur le chantier, régulièrement chaque semaine.

Les vérifications sont effectuées conformément à l'article 2.1 de la norme NFP 15-300.

69 11.2.2. Granulats

La fourniture des granulats sera conforme à l'article 72.2 du fascicule 65A.

11.2.2.1. Sables pour mortiers et bétons.

Nature des sables

Le Cocontractant de l'Administration doit donner la qualification des sables et leurs sensibilités vis-à-vis de l'alcali réaction, conformément aux dispositions de la norme P 18.542 reprise dans l'annexe C des recommandations de juin 1994.

Le P.A.Q. définit la provenance et la nature des sables. Les sables utilisés seront des sables siliceux de rivière, contenant au moins 80 % de silice.

Granularité des sables

- pour les bétons à caractère spécifié, le sable utilisé appartiendra à la classe 0/5 mm.
- Pour les mortiers et micro béton, le sable appartiendra à la classe 0/2.5 mm.
- Pour les bétons de structure, au terme de son étude de composition des bétons, Le Cocontractant de l'Administration proposera à l'agrément du Maître d'Œuvre le fuseau de tolérance dans lequel devront être contenues toutes les courbes granulométriques issues des contrôles. Stockage des sables

Pour tous les bétons :

Le Cocontractant de l'Administration ne devra utiliser que des sables stockés depuis au moins deux jours à proximité de la centrale ou des bétonnières.

La capacité de stockage des différents sables devra donc correspondre au minimum à la plus forte consommation prévue de deux jours de bétonnage. Si le programme de bétonnage fait apparaître des périodes de bétonnage durant plus de deux jours consécutifs, Le Cocontractant de l'Administration devra prévoir le stockage complémentaire nécessaire.

Pour les bétons de structure :

Pour les sables destinés aux bétons de structure, la durée minimale du stockage à proximité de la centrale avant utilisation est fixée à trois jours.

11.2.2.2. Granulats moyens et gros pour béton

Nature

Le P.A.Q. définit la provenance et la nature des granulats. L'installation de production, criblage et concassage devra être agréée par le Maître d'Œuvre.

Dureté

Les granulats destinés au béton armé devront avoir un coefficient LOS ANGELES au plus égal à trente

(30).

Granularité

Les granulats moyens et gros pour béton de structure auront une limite de classe "D" au plus égale aux valeurs indiquées au tableau de l'article 11.1.1.,

une limite de classe "D" au moins égale à cinq (5) millimètres et au plus égal à trente et un virgule cinq (31,5) millimètres.

Ils seront constitués, si possible, à partir de granulats provenant de deux classes granulaires distinctes au moins (par exemple : 5/15 et 15/25).

Pour les bétons de structure : au terme de son étude de composition de bétons, l'Entrepreneur proposera à l'agrément du Maître d'Œuvre le fuseau de tolérance dans lequel devront être contenues toutes les courbes granulométriques issues des contrôles.

Stockage

Les règles indiquées au paragraphe 11.2.2.1 pour le stockage des sables seront appliquées aux granulats moyens et gros.

Toutefois, la durée minimale de stockage sera réduite à deux jours.

Essais préalables à l'acceptation des granulats

En l'absence de références probantes, Le Cocontractant de l'Administration devra, dans le cadre de son P.A.Q. fournir les résultats d'une épreuve préalable portant sur l'ensemble des caractères spécifiés (normalisés).

Celle-ci devra être effectuée sur un échantillon représentatif de la production proposée.

Essai de réception des granulats

Tous les essais de réception définis ci-après seront exécutés par le cocontractant de l'Administration dans le cadre de son P.A.Q.

Les résultats des essais devront être communiqués hebdomadairement, par écrit, au Maître d'Œuvre, accompagnés des observations qu'ils appellent. Toutefois, en cas de résultats négatifs, ceux-ci devront être portés immédiatement à la connaissance du Maître d'Œuvre.

Dans le cadre du contrôle extérieur à la production, le Maître d'Œuvre pourra, s'il juge utile, augmenter le nombre des essais, étant entendu que les frais de ces essais supplémentaires seront à la charge du Maître d'ouvrage si leur résultat est satisfaisant, à la charge du Cocontractant de l'Administration dans le cas contraire.

De même, il pourra faire exécuter par son laboratoire, à la charge du Maître d'ouvrage, tout essai supplémentaire qu'il jugerait utile et notamment :

- Détermination par décantation du pourcentage d'éléments très fins ;
- Essais calorimétriques ;
- Coefficient d'aplatissement ;
- Porosité ;
- Coefficient Los Angeles.

Tous les prélèvements devront être effectués contradictoirement.

La fréquence des essais sur sables et granulats sera celle prévue par l'article 4 de l'annexe B3 du fascicule 65 A.

En cas de résultats négatifs d'un essai effectué en application du paragraphe ci-après, le Maître d'Œuvre fera procéder aux frais du Cocontractant de l'Administration à deux (2) contre-essais. Si le résultat de l'un des contre-

essais n'est pas satisfaisant, les matériaux correspondants seront rejetés, dans le cas contraire, ils seront acceptés.

70 11.2.3. Eau de gâchage et d'apport

Les stipulations sont conformes à l'article 72.3 du fascicule 65 A.

L'eau de gâchage sera fournie par Le Cocontractant de l'Administration. Elle devra répondre aux spécifications de la norme NFP 18-303.

En outre, l'eau de gâchage ne doit pas contenir plus de deux (2) grammes par litre de matières en suspension, ni plus de deux (2) grammes par litre de sels dissous.

La provenance de l'eau sera soumise par Le Cocontractant de l'Administration à l'agrément du Maître d'Œuvre avec présentation des résultats d'une analyse déterminant le pH, les teneurs en acide carbonique, en substances dissoutes, en chlorures, en sulfates et en matières organiques.

71 11.2.4. Adjuvants et produits de cure

La P.A.Q. définit la nature, le dosage et la provenance des adjuvants et produits de cure.

11.2.4.1. Adjuvants

On appliquera les stipulations de l'article 72.4 du fascicule 65A du C.C.T.G.

L'incorporation en usine de tout adjuvant dans les liants est interdite.

Pour les bétons de structure, l'emploi d'adjuvants sera proposé par Le Cocontractant de l'Administration à l'acceptation du Maître d'Œuvre, dans le cadre de l'étude de composition des bétons.

Toutefois, cette acceptation ne sera accordée qu'au terme de l'épreuve de convenance.

Toute livraison d'adjuvants sur le chantier donnera lieu à la présentation d'un certificat d'origine indiquant la date limite au-delà de laquelle ces produits devront être mis au rebut.

11.2.4.2. Produits de cure

On appliquera les stipulations de l'article 74.6 du fascicule 65A. Les produits de cure seront proposés par Le Cocontractant de l'Administration à l'acceptation du Maître d'Œuvre.

Une cure par application d'un produit de protection temporaire imperméable pourra être autorisée à la place d'une cure par humidification.

11.2.4.3. Compatibilité des différents constituants

Les stipulations sont conformes à celle de l'article 72.6 du fascicule 65A.

11.3. COMPOSITION É FABRICATION É TRANSPORT ET MANUTENTION DES BETONS HYDRAULIQUES

72 11.3.1. Composition

L'étude de composition des bétons de structure incombe au Cocontractant de l'Administration et fait l'objet d'un mémoire inclus dans le P.A.Q.

La classe d'environnement retenue pour l'opération est de type 2a. Elle sera conduite conformément à l'article 75 du fascicule 65A.

73 11.3.2. Fabrication des bétons**11.3.2.1. Centrale principale**

Dans le P.A.Q. remis à l'appui de son offre, Le Cocontractant de l'Administration proposera le mode de fabrication des bétons qu'il aura retenu. Elle devra être implantée dans la limite des emprises mises à la disposition du Cocontractant de l'Administration.

L'interprétation de l'essai à sept (07) jours sera définie après l'épreuve de convenance

11.3.2.2. Épreuves d'information faites par l'Entrepreneur, dans le cadre de son P.A.Q.

Le Cocontractant de l'Administration soumettra à l'acceptation du Maître d'Œuvre son programme d'épreuves d'information pour toutes opérations nécessitant des résistances minimales avant 28 jours. Il précisera notamment dans son programme les délais de transmission des résultats, ainsi que l'interprétation et les suites à donner à ces épreuves. Pour le contrôle de f_{cm} , le nombre de prélèvements est fixé à deux.

74 11.3.3. Transport et manutention

Les stipulations de l'article 73.3 du fascicule 65A sont complétées comme suit :

- Le Cocontractant de l'Administration devra établir une liaison par téléphone ou radio entre les ateliers de fabrication du béton et les chantiers de bétonnage.
- Le Cocontractant de l'Administration proposera à l'acceptation du Maître d'Œuvre le délai maximum d'utilisation du béton entre la fin de la fabrication et la fin de sa mise en place. Ce délai défini après l'épreuve de convenance pourra être modulé en fonction des conditions climatiques du moment après accord du Maître d'Œuvre.

11.4. ASSURANCE DE LA QUALITÉ DES BÉTONS**75 11.4.1. Généralités**

L'Article 76 du fascicule 65A est rappelé à l'attention du Cocontractant de l'Administration.

En application de l'article 23 du fascicule 65A, les prises en charge et les modes de règlement des actions de contrôle sont assurés de la façon suivante :

11.4.1.1. Études des bétons de structure

La détermination de la formule nominale et l'exécution de l'épreuve d'étude (ou la présentation des références), sont exécutées en totalité à la charge et aux frais du Cocontractant de l'Administration, dans le cadre de son P.A.Q. (contrôle interne où contrôle externe à la chaîne de production).

11.4.1.2. Épreuves de convenance des bétons

Les épreuves de convenance sont exécutées à la charge et aux frais du Cocontractant de l'Administration, dans le cadre de son P.A.Q. (contrôle interne où contrôle externe à la chaîne de production).

Les épreuves de convenance devront être réalisées sous le contrôle d'un représentant du Maître d'Œuvre.

11.4.1.3. Épreuves de contrôle

Les épreuves de contrôle incombent au Maître d'Œuvre, aux frais du Maître d'Ouvrage (contrôle extérieur à la chaîne de production). La fourniture du béton incombe au cocontractant de l'Administration.

11.4.1.4. Épreuves d'information

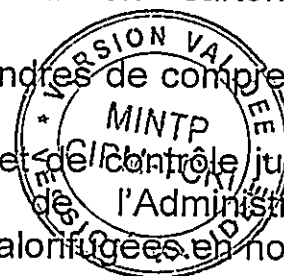
Les épreuves d'information, prévues à l'alinéa a) de l'article 1.4.4.5 du présent C.C.T.P. incombent au Maître d'Œuvre, aux frais du Maître d'ouvrage (contrôles extérieurs au producteur).

Les épreuves d'information, évoquées à l'alinéa b) de ce même article sont réalisées en totalité à la charge et aux frais du Cocontractant de l'Administration (contrôle interne ou contrôle externe à la chaîne de production).

11.4.1.5. Conditions techniques

L'emploi de moules en matière plastique ou en carton, de caractéristiques préalablement agréées par le Maître d'Œuvre est autorisé pour la confection des cylindres de compression non soumis à un traitement thermique.

Pour maintenir à 20° les éprouvettes de convenance et de contrôle jusqu'à leur livraison au laboratoire, Le Cocontractant de l'Administration approvisionne, au lieu de leur fabrication, des caisses calorifugées en nombre suffisant.



11.4.1.6. Épreuve d'étude

Seuls sont soumis à l'épreuve d'étude les bétons qui font l'objet d'étude de composition.

Le Cocontractant de l'Administration indiquera les sujétions sur l'évolution des résistances du béton liées à son programme d'exécution et vérifiera les exigences correspondantes lors de l'épreuve d'étude.

L'épreuve d'étude sera conduite et interprétée conformément à l'article 75.1 du fascicule 65A. Si Le Cocontractant de l'Administration et son fournisseur de ciment garantissent une résistance minimale du ciment supérieure à la valeur minimale normalisée, l'interprétation de l'épreuve d'étude prendra en compte la valeur effectivement garantie.

76 11.4.2. Épreuve de convenance

Tous les bétons seront soumis à une épreuve de convenance.

Les résultats des épreuves de convenances seront pris à 7 jours et interprété conformément à l'article

75.1 du fascicule 65A.

L'épreuve de convenance sera conduite conformément à l'article 76.1 du fascicule 65 A avec les compléments suivants : Si le béton ne dispose pas de référence, le ciment utilisé pour l'épreuve de convenance donne lieu à un essai de résistance à la compression dans les conditions normalisées et à un prélèvement conservatoire.

77 11.4.3. Épreuves de contrôle

Les épreuves de contrôle seront conduites conformément à l'article 76.2 du fascicule 65A.

78 11.4.4. Épreuves d'information

Contrairement aux éprouvettes destinées aux épreuves de contrôle (qui sont conservées dans des conditions normalisées), les éprouvettes destinées aux épreuves d'information doivent être conservées dans des conditions étudiées pour représenter au mieux les conditions dans lesquelles se déroule le durcissement du béton de l'ouvrage (voir norme NFP 18.405).

11.4.4.1. Épreuves d'information faites par le Maître d'Œuvre à la charge du Maître d'ouvrage

Lors des prélèvements réalisés par Le Cocontractant de l'Administration, en vue des épreuves de contrôle, celui-ci devra confectionner les éprouvettes suivantes supplémentaires pour épreuves d'information : un prélèvement pour trois éprouvettes pour essai à la compression à sept (07) jours, et seulement pour le tablier.

L'interprétation de l'essai à sept (07) jours sera définie après l'épreuve de convenance.

11.4.4.2. Epreuves d'information faites par Le Cocontractant de l'Administration dans le cadre de son P.A.Q.

Le Cocontractant de l'Administration soumettra à l'acceptation du Maître d'Œuvre son programme d'épreuves d'information pour toutes opérations nécessitant des résistances minimales avant 28 jours. Il précisera notamment dans son programme les délais de transmission des résultats, ainsi que l'interprétation et les suites à donner à ces épreuves. Pour le contrôle de fe mini, le nombre de prélèvements est fixé à deux.

11.5. MORTIERS ET MICRO BÉTONS

Le P.A.Q. définit la composition des mortiers et micro bétons utilisés pour l'exécution des scellements et des assises des appuis.

La composition sera confirmée au moins quinze (15) jours avant toute mise en œuvre par un mémoire détaillé sur des essais préalables, effectués aux frais du Cocontractant de l'Administration dans un laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre.

La composition sera définie à partir des dosages pondéraux indicatifs suivants :

- Granulats 0/10 ou sable 1000 à 1100 kg/m³
- Sable de rivière 700 à 750 kg/m³
- Ciment CPJ 45 pour dosage du mortier à 400 kg/m³
- Eau, le minimum compatible avec la mise en œuvre.

79 Article 12 : DALOT EN BÉTON ARME

12.1. DÉFINITION DES TRAVAUX

La section d'une cellule de dalot a pour dimensions 4x2,5 m pour le calot triple et 4x3 m pour le dalot quadruple . Ces dimensions et les dispositions

des dalots cadres en béton armé sont à confirmer par les études hydrauliques que le Cocontractant devra mener.

Le Cocontractant, lors de l'établissement de son projet d'exécution, tient compte que la cote de la ligne rouge doit se situer au moins 0,30 m au-dessus de la partie supérieure du dalot.

Le dalot et les murs de tête sont en béton armé B25. Le béton de propreté est de type BCS.

12.2. MISE EN ŒUVRE DES DALOTS CADRES EN BETON ARME

Mise en œuvre

Les travaux comprennent :

- L'exécution des tranchées aux endroits indiqués,
- La mise hors eau pour l'exécution des travaux,
- Le décapage, l'évacuation et le remplacement des terres de mauvaise tenue sous le radier de l'ouvrage,
- L'évacuation en hors de l'emprise de la route des matériaux en excès ou impropres,
- Le compactage du fond de tranchée à 95% de l'OPM,
- L'exécution d'une couche de 0,10 m d'épaisseur de béton de propreté BCS,
- L'exécution de cadres comprenant radier, piliers et dalle supérieure suivant les épaisseurs inscrites sur les plans type en béton armé B25,
- L'exécution des ouvrages des têtes, murs en ailes à 35 grades suivant les épaisseurs inscrites sur les plans type en béton armé B25,
- Le remblayage des tranchées en grave latéritiques conformes aux prescriptions du présent CCTP et préalablement agréées par le Maître d'Œuvre, les terres de remblayage étant compactées par couches de 0,20 m à 95 % de l'OPM,
- Sur indications du Maître d'Œuvre, la dérivation des eaux et l'aménagement sommaire du lit de rivière sur une distance maximum de 20 m en amont et aval,
- La pose d'une couche de produit bitumineux préalablement agréé par le Maître d'Œuvre sur les surfaces de dalot-cadre en contact avec les terres,
- Sur indications du Maître œuvre, l'aménagement et l'entretien des dérivations pour assurer la continuité du trafic pendant les travaux de construction des ouvrages.

12.3. CONTRÔLE DE COMPACTÉ DU REMBLAI

Il est procédé à une mesure de compacité du remblai par ouvrage. La compacité du remblai doit être en tous points supérieurs à 95% de l'OPM.



80 **Article 13 : ENROCHEMENTS**

Les enrochements destinés à la protection des culées et des piles contre les affouillements, des berges ou des exutoires amont et aval des ouvrages seront fournis par le Cocontractant et proviendront des carrières agréées par le Maître d'Œuvre.

Le placage d'enrochements doit être au moins égal à 1,5 fois le diamètre moyen des enrochements utilisés et d'une épaisseur minimale, sous ouvrage et en protection de berge, de 60 cm.

Lorsque le talus de remblai est instable, une couche filtrante en sable ou gravier sera placée entre le talus et les enrochements sur une épaisseur de 15 à 20 cm. Si la base du talus est accessible en basses eaux, un massif d'ancrage sera mis en place à la base des enrochements, dans une tranchée trapézoïdale de 1 à 1,5 m de profondeur sur 1 à 2 m de largeur en fond.

81

82 **Article 14 : COUCHE DE FONDATION EN GRAVE LATÉRITIQUE****Provenance**

Les matériaux proviennent, soit de la carrière indiquée dans le rapport géotechnique après confirmation des résultats par l'Entrepreneur, soit d'autres carrières proposées par l'Entrepreneur et agréées par le Maître d'Œuvre. La couche de fondation de la chaussée est constituée de grave concassé 0/31,5

Qualité des roches

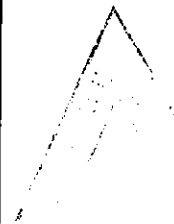
Les matériaux utilisés pour la constitution de la couche de fondation seront des matériaux provenant du concassage de roches dures. Ils devront répondre aux spécifications de la norme NF P 18-545 tel que :

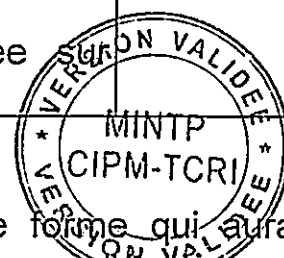
- Les caractéristiques intrinsèques des gravillons code D :
LA < 35; MDE < 30; LA+MDE ≤ 55
- Les caractéristiques de fabrication des gravillons selon le code III
- Les caractéristiques de fabrication des sables selon le code b
- L'angularité des gravillons et des sables selon le code Ang 4

Contrôle des matériaux

Le tableau ci-dessous donne les résultats à obtenir et les fréquences des essais à réaliser.

Grave latéritique 0/31,5	Compacité en place	Densitomètre à membrane, gammadensitomètre Troxler ou cône à sable	Densité supérieure à 98% de la densité maximale Proctor Modifié pour 95% des mesures	20 mesures au moment de l'étalonnage de l'atelier
--------------------------	--------------------	--	--	---

				de compactage Puis 1 mesure par 500 m ²
	Essai Proctor Modifié	L.C.P.C. 	L'essai Proctor Modifié sera réalisé toutes les 100 tonnes de grave latéritique approvisionnée le chantier	1 essai par 1000 tonnes



Mise en œuvre

La couche de fondation reposera sur la couche de forme qui aura été préalablement réceptionnée par le Maître d'Œuvre. Elle aura l'épaisseur fixée pour la technique retenue et spécifiée au bordereau des Prix ou aux plans types, après accord du Maître d'oeuvre.

Dans un délai de trente jours avant le début de la mise en oeuvre de la couche de fondation,

L'Entrepreneur est tenu de présenter à l'agrément du Maître d'Œuvre un projet décrivant les caractéristiques des matériaux à mettre en oeuvre. Il devra prévoir le matériel nécessaire à l'atelier de compactage. La mise en place se fera en une seule couche sans joints longitudinaux. Le compactage sera apprécié par les essais de contrôle de compacité. Chaque atelier de compactage devra subir l'agrément du Maître d'Œuvre.

Réception

La réception définitive de la couche de fondation doit être effectuée juste avant la pose de la couche de d'imprégnation.

S'il l'estime nécessaire, le Maître d'Œuvre pourra procéder à des contrôles d'épaisseur de la couche de fondation. Ces contrôles pourront être réalisés aux emplacements des mesures de densité en place ou à des emplacements différents. L'épaisseur de la couche de fondation sera mesurée après ouverture d'un trou cylindrique d'environ 10 cm de diamètre. L'épaisseur mesurée sera la moyenne de 4 mesures faites le long des génératrices du cylindre.

Les tolérances sont limitées à 2 cm en plus par rapport à l'épaisseur théorique. Si ces tolérances n'étaient pas respectées, l'Entrepreneur serait tenu de reprendre à ses frais la section défectueuse soit par apport de matériaux, soit par élimination.

Dans les deux cas, il devra procéder :

- à une scarification de la couche de fondation avant apport d'une nouvelle couche,

et retraitement de l'ensemble de la couche en fonction des consignes données par le Maître d'Œuvre.

La couche de fondation pourra être réceptionnée lorsque :

- Les densités en place seront toutes supérieures ou égales à 98% de l'O.P.M.,
- les mesures de déflexions effectuées à la poutre Benkelman ou au déflectographe Lacroix. Selon, les normes NF P98 200-1 et NF P98 200-2

Le prix unitaire du bordereau des prix, rémunère, au mètre cube compacté, l'exécution de la couche de fondation en concassé 0/31,5.

83

84

Arti

cle 15 : COUCHE DE BASE EN GRAVE BITUME

Les conditions de fabrication et la mise en œuvre de la couche de base en grave bitume sont définies dans les normes NF P 98-136, avec les précisions ci-après :

a couche d'accrochage à l'Article 19,

a grave bitume sera mise en place au moyen d'un finisseur. Le guidage sera effectué à vis calée. En cas d'utilisation de bitume 40/50, la température de répannage du grave bitume sera portée à 150°C.

Pour chaque formulation, l'entreprise réalisera une planche d'essai.

La température de répannage sera précisément définie à la suite de la planche d'essai. Il est précisé que la température minimale de répannage sera augmentée de 10°C en cas de vent ou de pluie fine. Le grave bitume qui serait répandue à une température insuffisante serait rebutée et évacuée hors du chantier.

L'entreprise mettra en œuvre le matériel adéquat (par exemple Finisher en pleine largeur) pour éviter la présence de joints longitudinaux.

85

Arti

cle 16 : IMPRÉGNATION

La couche de base est en grave bitume et la couche de fondation en grave latéritique non traitée recevra une imprégnation. Celle-ci sera réalisée en une seule passe sur toute la largeur de la couche de base terminée et sur les retombées des accotements ou par demi-largeur lorsque le maintien de la circulation l'exigera.

Avant toute imprégnation, le Titulaire sollicitera, par écrit, l'autorisation du Maître d'Œuvre qui jugera de l'état de la couche de base, en particulier, de sa fermeture et de son degré d'humidité. Si celui-ci s'avérait excessif et s'il est reconnu que la couche de base ne puisse retrouver un degré d'humidité acceptable par simple évaporation superficielle, le Titulaire devra scarifier et l'aérer pour la ramener à une teneur en eau satisfaisante. Une remise en

forme et un nouveau compactage seront ensuite exécutés, tous ces travaux supplémentaires étant à la charge et aux frais exclusifs du Titulaire.

L'imprégnation devra être précédée, juste avant son exécution, d'un balayage à vif de façon à éliminer les excès de fines et poussières qui pourraient s'opposer à la bonne pénétration et à l'adhérence du liant. Ce balayage sera obligatoirement réalisé à l'aide d'un balai mécanique ; tout balayage manuel étant proscrit sauf pour des raccords localisés où le balai mécanique ne pourrait pénétrer tels les abords d'ouvrages, emplois partiels, etc. Tout répandage manuel de liant est rigoureusement interdit et, sauf raccords localisés, aucune imprégnation ne sera entreprise pour des bandes de longueur inférieure à QUATRE CENT (400) mètre linéaires. Le liant utilisé sera du bitume fluidifié à raison de MILLE DEUX CENT (1200) grammes au mètre carré dosage éventuellement modifié, par ordre de service du Représentant du Maître d'Œuvre, sans que cette faculté puisse entraîner la prise en considération de quelques réclamations que ce soit du Titulaire. En principe, la balayeuse sera munie de deux balais : un balai raide métallique pour le balayage du support et un balai souple pour l'élimination des rejets.

Sur les couches ainsi traitées, un répandage de sable cru à raison de CINQ (5) litres au mètre carré pourra exceptionnellement être autorisé par le Maître d'Œuvre aux frais du Titulaire. Dans ce cas, le processus suivant sera adopté avec un respect rigoureux des dispositions relatives au maintien de la circulation :

- imprégnation sur $\frac{1}{2}$ chaussée pour un tronçon maximal de cinq cent (500) mètres linéaires ;
- délai d'attente de vingt-quatre (24) heures et sablage
- imprégnation de $\frac{1}{2}$ chaussée restante et processus identique.

Ce sablage sera exceptionnel et pourra, en particulier, être exécuté dans le cas où la circulation serait maintenue sur l'ancienne chaussée, faute de pouvoir pratiquer une déviation. Le revêtement sera réalisé sur l'imprégnation après évaporation complète des solvants.

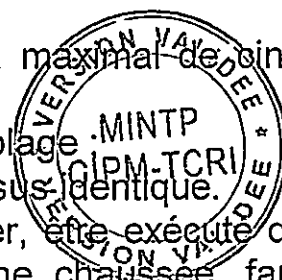
Dans tous les cas, toute circulation de chantier ou autre est interdite sur une imprégnation non sablée et aucun sablage ne devra être effectué moins de vingt-quatre (24) heures après l'imprégnation.

Après sablage et avant la mise en œuvre du revêtement, la vitesse sera limitée à quarante (40) km/h.

Toutes mesures utiles de signalisation et autres pour la protection des surfaces imprégnées seront prises par le Titulaire à ses frais exclusifs et sous son entière responsabilité.

Pendant toute la période séparant l'imprégnation de la mise en œuvre du revêtement, le Titulaire sera tenu d'assurer, à ses frais, un entretien efficace de la couche de base et de rechargement avec remplaçable aux enrobés et point à temps éventuels.

Avant d'autoriser l'imprégnation, le Maître d'Œuvre vérifiera l'état de propreté et la fermeture de la surface de la couche de base. Si par suite de ségrégation ou pour toute autre raison la surface de la couche de base



présente des zones ouvertes et trop poreuses ou à structurè désorganisée, le Titulaire sera tenu de scarifier sur toute l'épaisseur, les zones incriminées, de reprendre l'homogénéisation et le compactage conformément aux spécifications des articles du présent CCTP.

Si le Représentant du Maître d'Œuvre l'exige, les matériaux seront évacués et remplacés par d'autres conformes aux spécifications.

Toutes ces opérations sont à la charge du Titulaire.

Le taux sera en principe de 1.200 grammes (1,2 kg) de bitume fluidifié 0/1 par m². Pour améliorer les résultats, le Maître d'Œuvre pourra prescrire un dosage différent. Le sablage sera strictement interdit.

86

87 Article 17 : COUCHE D'ACCROCHAGE

La couche d'accrochage sera constituée par le bitume fluidifié (cut-back).

Type de couche de chaussée	Type de bitume	Dosage
Matériaux latéritiques	400/600	0,9 kg/m ²
Béton	0/1	1,0 kg/m ²
Tout-venant de concassage	10/15	1,2 kg/m ²

L'Entrepreneur ne pourra procéder à l'application de la couche d'accrochage qu'après réception de la couche de chaussée par le Maître d'Œuvre.

88 Article 18 : ENDUIT SUPERFICIEL BICOUCHE

Cet enduit, sur supports imprégnés sera en principe constitué par les répandage de liant et d'agregats suivants :

- une couche de liant (bitume fluidifié 400/600 ou émulsion) dosée à 1,1 kg/m²,
- une couche de gravillons 10/14 mm dosée à 12 l/m²,
- un cylindrage à pneus, suivi d'une interdiction de toute circulation,
- une couche de liant bitume fluidifié 400/600 dosée à 1,0 kg/m²,
- une couche de gravillons 6/10 mm dosée à 8 l/m²,
- un cylindrage au compacteur à pneus.

Cette formulation pourra être modifiée après exécution de planches d'essais en fonction des qualités des gravillons obtenus en carrières. Le nombre de passes du compacteur à pneus pour chaque couche sera défini à l'issue des planches d'essais. Les gravillons et le bitume utilisés sont décrits dans le présent CCTP.

89 Article 19 : REVÊTEMENT EN BÉTON BITUMINEUX

La fabrication et la mise en œuvre de la couche de roulement en béton bitumineux sont définies par la norme NF P 98-150.

90 Article 20 : SIGNALISATION

Signalisation Verticale

Les panneaux de danger seront placés à 150 m du point au début de la zone à signaler en rase campagne et à 50 m dans l'agglomération.

Les panneaux de prescription seront placés au voisinage immédiat de l'endroit où s'applique la prescription, sauf pour certains panneaux notamment d'obligation qui doivent être implantés comme panneaux de danger.

Les panneaux de direction seront placés à 100 m du point au début de la zone à signaler dans le cas de rase campagne et à 40 m dans l'agglomération

La signalisation horizontale consiste en des bandes blanches continues ou discontinues. Ces bandes ont pour but d'assurer le guidage des usagers.

91 **CHAPITRE IV : MODE D'ÉVALUATION DES TRAVAUX**

92 **Article 21 : CONSISTANCE DES PRIX**

La consistance des prix unitaires fournis par le Cocontractant est définie au CCAP.

Les prix unitaires sont définis au bordereau des prix.

Les ouvrages réalisés seront payés au Cocontractant par application des prix du bordereau aux quantités des travaux évalués selon les prescriptions du présent CCTP.

En cas de constatation de travaux supplémentaires dont les prix unitaires ne sont pas définis dans le bordereau des prix, le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'appliquer ses prix unitaires de références.

Le Cocontractant sera astreint au maintien de la circulation sur son chantier sans prétendre à une rémunération particulière et ce jusqu'à la réception provisoire de l'ouvrage.

93

94 **Article 22 : DOSSIER DE RÉCOLEMENT**

A la fin des travaux, le Cocontractant devra produire un dossier de récolement complet qu'il remettra en cinq (05) exemplaires au Maître d'Œuvre, au plus un mois après la réception provisoire. Les plans de récolement feront ressortir tous les travaux effectués par le Cocontractant, ainsi que leur localisation. Le décompte final ne sera payé qu'après la remise de ce dossier de récolement.

95 **CHAPITRE V : PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

96 **Article 23 : INSTALLATIONS DE CHANTIER**

Le Cocontractant proposera au Maître d'Œuvre avant le début des travaux le lieu de ses installations de chantier et sollicitera par note verbale (rapport de chantier faisant foi) son autorisation d'installation.

Le site doit être choisi en dehors des zones sensibles, afin de limiter le débroussaillage, l'arrachage d'arbustes, l'abattage des arbres. Dans la zone d'installation de chantier, l'élagage et l'abattage des arbres dont le



diamètre mesuré à 1m du sol est supérieur à 20 cm sera réalisé après accord préalable du Maître d'Œuvre.

Le site doit prévoir un drainage adéquat des eaux sur l'ensemble de sa superficie. Les aires d'entretien et de lavage des engins devront être bétonnées et prévoir un puisard de récupération des huiles et des graisses. Ces aires d'entretien devraient avoir une pente vers un puisard réalisé pour l'occasion et vers l'intérieur de la plate-forme afin d'éviter l'écoulement des produits polluant vers les sols non revêtus.

A la fin des travaux, le Cocontractant réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux. L'entrepreneur devra replier tout son matériel, engins et matériaux. Il devra démolir toute installation fixe, telle que fondation, support en béton ou métallique, etc. démolir les aires bétonnées, décontaminer le sol si tel a été le cas, soit d'une manière générale remettre le site dans son état le plus proche possible de son état initial. Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs. Pour la mise en dépôt de matériaux de démolition, le Cocontractant doit obtenir l'approbation du site du Maître d'Œuvre. Les matériaux sont à recouvrir d'une couche de terre, et le site doit recevoir un drainage adéquat afin d'éviter toute érosion.

Après le repli du matériel, un procès-verbal établi sous la responsabilité de la mission de contrôle constatera la remise en état du site. Il devra être dressé et joint au P.V. de la réception des travaux. Le paiement du forfait de repli du matériel ne pourra être rémunéré qu'à la vue de ce PV constatant la remise en état du site y compris les carrières exploitées.

97

98 **Article 24 : OUVERTURE D'UNE CARRIÈRE TEMPORAIRE**

Le Cocontractant devra demander les autorisations prévues par les textes et règlements en vigueur :

- loi 76/14 du 8 juillet modifiée et complétée par celle n°90/021 du 10 août 1990

- décret 88/772 du 16 mai 1988 modifié par décret 89/674 du 13 avril 1989

- décret 90/1477 du 9 novembre 1990

Il prendra à sa charge tous les frais y afférents, y compris les taxes d'exploitation et les frais de dédommagements éventuels au propriétaire.

En cas de nécessité de nouveaux sites d'emprunt, l'entrepreneur devra obligatoirement demander l'accord préalable du Maître d'Œuvre (note verbale consignée dans le rapport de chantier obligatoire). Les critères suivants doivent être respectés :

- distance du site à au moins 30 m de la route,
- distance du site à au moins 1 00 m d'un cours d'eau, ou d'un plan d'eau, □ distance du site à au moins 1 00 m des habitations,
- surface à découvrir limitée au strict minimum

• arbres de qualité (à l'appréciation du Maître d'Œuvre) préservés et protégés.

Les aires de dépôt devront être choisies de manière à ne pas gêner l'écoulement normal des eaux et devront être protégées contre l'érosion. Le Cocontractant devra également obtenir pour les aires de dépôt l'agrément du Maître d'Œuvre (note verbale obligatoire consignée dans le rapport de chantier).

Si les sites proposés, la méthode de l'exploitation et les aménagements prévus ne sont pas conformes aux directives environnementales, le Maître d'Œuvre ne pourra donner son approbation et le Cocontractant devra proposer d'autres sites, soit modifier la méthode d'exploitation, ou proposer les aménagements conformes aux directives, sans que le Cocontractant puisse réclamer une indemnité quelconque.

L'Entrepreneur supportera toutes les charges d'exploitation des lieux d'emprunt et notamment l'ouverture et l'aménagement des pistes d'accès, le débroussaillage et le déboisement, l'enlèvement des terres végétales ou des matériaux indésirables et leur mise en dépôt hors des limites de l'emprunt, ainsi que les travaux d'aménagement concernant la protection de l'environnement prescrits.

L'Entreprise exécutera à la fin des travaux, les travaux nécessaires à la remise en état du site. Ces travaux comprennent:

▫ le réglage des matériaux de découverts et ensuite le réglage des terres végétales afin de faciliter la percolation de l'eau, un engazonnement et des plantations si prescrits,

▫ le rétablissement des écoulements naturels antérieurs et l'aménagement de fossés de garde,

▫ la suppression de l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux,

Après la remise en état conformément aux prescriptions, un procès-verbal sera dressé et le dernier décompte ne pourra être réglé qu'à la vue du PV constatant le respect des directives de la remise en état.

99 Article 25 : UTILISATION D'UNE CARRIÈRE CLASSÉE PERMANENTE

Le Cocontractant devra demander les autorisations prévues par les textes et règlements en vigueur et prendra à sa charge tous les frais y afférents, y compris les taxes d'exploitation et les frais de dédommagements éventuels aux propriétaires.

Le Cocontractant veillera pendant l'exécution des travaux

▫ à la préservation et protection des arbres lors du gerbage des matériaux,

▫ aux travaux de drainage nécessaire pour protéger les matériaux mis en dépôts,

▫ à la conservation des plantations délimitant la carrière,

□ l'entretien des voies d'accès et de service.

100

101 **Article 26 : CONTRÔLE DE LA VÉGÉTATION SUR L'EMPRISE, ÉLAGAGE ET ABATTAGE DES ARBRES**

Tous les déchets végétaux seront soigneusement enlevés des accotements, fossés ou ouvrage évacués vers les zones désignées dans un endroit approprié loin de toute habitation. Il est strictement interdit de brûler les déchets coupés sur place.

Si le brûlis des déchets est autorisé en des lieux agréés par le Maître d'Œuvre, le Cocontractant doit disposer d'une citerne de 10.000 litres et d'une pompe d'arrosage pour pallier les éventualités de propagation du feu aux villages, aux habitations, à la végétation ou zones de culture avoisinant le site. Les opérations d'abattage et d'élagage d'arbres sont des opérations à caractère exceptionnel.

Ces opérations seront réalisées après accord préalable du Maître d'Œuvre dans les cas suivants : □ arbres situés dans l'emprise à débroussailler dont le diamètre mesuré à un mètre du sol est supérieur à 20 cm : au cas où le dessouchage des arbres ne peut être réalisé (reconstitution des trous de dessouchage avec la terre d'apport obligatoire), la coupe des arbres se fera au ras du sol (entre 5 et 10 cm).

□ arbres surplombant les abords et menaçant de tomber sur la route et de barrer la circulation après une tornade. Toutes les branches surplombant la plate-forme seront coupées après accord du Maître d'Œuvre suivant une verticale passant par la limite de débroussaillage.

102

103 **Article 27 : CHARGEMENT ET TRANSPORT DES MATERIAUX D'APPORT ET DE MATERIEL**

Pour tout transport de matériaux et matériels, quels qu'ils soient, le Cocontractant devra se conformer à la réglementation en vigueur, concernant les restrictions imposées aux poids et gabarits des engins et convois empruntant le réseau public et en particulier :

- la charge maximale par essieu qu'il soit simple ou en tandem,
- les dimensions des véhicules,
- les convois exceptionnels de dimensions supérieures aux normes doivent faire l'objet d'une demande spéciale préalable,
- les mesures de protection de l'environnement (perte de matériaux en cours de transport, poussières),

Le Cocontractant doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour limiter la vitesse des véhicules sur le chantier :

- installation de panneaux de signalisation et porteurs de drapeaux ;
- humidification régulière des voies de circulation dans les zones habitées,
- mise en place de déviations par des pistes et routes existantes.

Le Cocontractant doit mettre en place une signalisation mobile adéquate.

104 **Article 28 : SANCTIONS ET PÉNALITÉS**

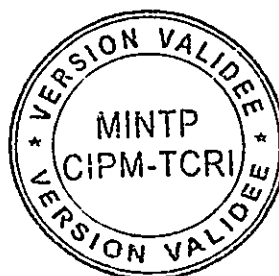
Il est rappelé à l'Entrepreneur que l'article 79 de la loi cadre NI 96/12 du 5 août 1996 prévoit une amende de deux millions (2.000.000) à cinq millions (5 000 000) de francs CFA et une peine d'emprisonnement de douze(12) mois à un (01) an ou de l'une de ces deux peines seulement, pour toute personne ayant empêché l'accomplissement des contrôles et analyses prévus par ladite loi et/ou par ses textes d'application.

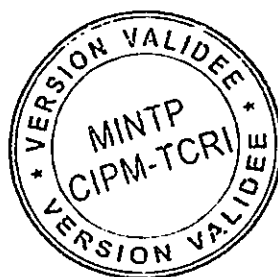
L'article 83 de la loi cadre NI 96/12 du 5 août 1996 prévoit une amende de cinq cent mille (500.000) à deux millions (2.000.000) de francs CFA et une peine d'emprisonnement de six (6) mois à un (1) an ou de l'une de ces deux peines seulement, pour toute personne qui fait fonctionner une installation ou utilise un objet mobilier en infraction aux dispositions de ladite loi. En cas de récidive, le montant maximal des peines est doublé.

L'article 88 de la même loi cadre prévoit qu'une entreprise contrevenant ou ayant contrevenu à la loi lors des travaux ou travaux d'entretien routier sera exclue pour la période d'un an du droit de soumissionner.

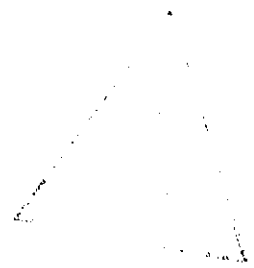
Toute infraction aux prescriptions dûment notifiées par écrit (Ordre de Service) à l'entreprise par la mission de contrôle sera également consignée dans le cahier de chantier. Celui-ci pourra servir de pièce contractuelle en cas de litiges dans l'application des éventuelles sanctions.

La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses reste totalement à la charge de Cocontractant.





Pièce N° 6 : Cadre du Bordereau des Prix Unitaires



ARTICLE 1- DISPOSITIONS GENERALES

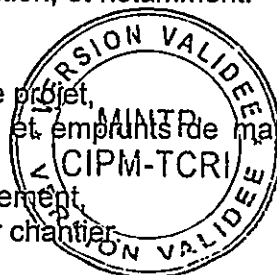
Ce préambule fait partie intégrante du mode d'évaluation des travaux ; il est réputé compléter la définition de chaque prix unitaire :

1. Les descriptions de chaque prix identifient généralement la partie considérée des travaux et non le détail des tâches à entreprendre par le Cocontractant. Le Cocontractant est soumis à une obligation de résultats. Il lui appartient pour cela de mettre en œuvre les moyens matériels qui lui paraissent les mieux adaptés, sans prétendre de ce fait à une quelconque plus-value. Il ne peut de ce fait élever aucune réclamation ayant pour base des difficultés ou sujétions imprévues, en dehors des cas de force majeure. Les prix proposés comprennent toutes les activités nécessaires à l'obtention de la partie considérée des travaux, notamment tous les travaux de réglages et de finitions.

2. Le montant de chaque prix unitaire rémunère toutes les sujétions pour réaliser les travaux selon les dispositions et la qualité définies par les Clauses Administratives (Cahier Général des Charges et Cahier des Clauses Administratives Particulières), le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P) et les plans.

3. Le Cocontractant est réputé avoir une parfaite connaissance de toutes les conditions et sujétions imposées pour la bonne exécution des travaux et de toutes les conditions et réglementations locales susceptibles d'avoir une influence sur cette exécution, et notamment:

- de la nature et de la qualité des sols et terrains,
- des conditions de transport et d'accès sur les sites,
- du régime des eaux et des pluies dans la région concernée par le projet,
- des conditions d'exploitation des carrières de roches et gîtes, et emprunts de matériaux naturels,
- des lois, règles et règlements relatifs à la protection de l'environnement,
- des lois, règles et règlements relatifs à l'hygiène et la sécurité sur chantier.



La rémunération de toute tâche nécessaire à la réalisation du projet qui ne ferait pas l'objet d'un prix unitaire spécifique ou ne serait pas explicitement incluse dans la définition d'un prix, est considérée incluse dans l'ensemble des autres prix du marché, soit au titre de « prix de revient sec », soit au titre du coefficient de chantier.

4. A défaut de rémunération par application d'un prix unitaire spécifique, les prix unitaires comprennent notamment :

- les taxes, droits et impôts à la charge du Cocontractant, dans le cadre de la fiscalité du projet ;
- le coût de la main-d'œuvre, y compris l'ensemble des charges sociales, et plus généralement toutes les dépenses entraînées par l'ensemble des lois et de la réglementation (réglementation sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs, code du travail, code de la route) ;
- le coût des fournitures diverses telles qu'agrégats et granulats, ciment et adjuvants divers, fer, bitume, kérosène, étais et coffrages, carburants, lubrifiants, ingrédients, panneaux de signalisation provisoires et définitives, peintures diverses, etc., et leur transport à pied d'œuvre quels que soient leur provenance et le lieu d'approvisionnement ;
- les transports qui ne font pas l'objet d'un prix unitaire spécifique ;
- les frais des levés topographiques et d'implantation, de reports et de dessin, les frais d'études [y compris le cas échéant les études des fondations profondes des ouvrages], établissement du projet d'exécution, la fourniture des notes de calcul, des métrés, des plans de récolement, etc. ;
- les frais de sondages d'exécution, de prospection des matériaux, d'identification des gisements, d'essais de fonctionnement sur le terrain, d'essais de laboratoire, y compris la mise au point des formulations (enduits superficiels, bétons hydrauliques, bétons bitumineux), les essais de contrôle prévus au CCTP (dont les campagnes de déflexions et les mesures d'épaisseurs des couches de chaussée en continu avec méthode radar), les mesures nécessaires à la vérification des calculs, les

planches d'essais (couches de fondation, de base, enduits superficiels, bétons bitumineux) et les frais du contrôle interne des travaux exécutés ;

- les frais d'aménagement des sites d'emprunt et de dépôt, des pistes provisoires de toute nature pour accès aux carrières, emprunts, points d'eau, lieux de dépôt, etc., les redevances et taxes d'exploitation des emprunts, l'aménagement et la suppression de toutes les installations provisoires et la remise en état des emprunts, lieux de dépôt et pistes en fin de chantier, et plus généralement la remise en état des abords du chantier ;
- la suppression de toutes les installations provisoires, l'enlèvement des matériaux en excédent et la remise en état des lieux, y compris la réparation des préjudices causés à la section de route hors projet sur laquelle ont circulé les camions et engins de chantier ;
- les frais relatifs au respect de l'environnement naturel et humain tels que définis dans le Cahier des Clauses Administratives Particulières et le Cahier des Clauses Techniques Particulières ; à titre d'exemple arrosage pour supprimer la poussière en agglomération et sur les déviations, insonorisation des engins, précautions vis à vis du rejet des lubrifiants usés, sujétions d'ouverture et d'exploitation des carrières et des emprunts, tous les frais inhérents au maintien de la circulation routière jusqu'à la réception provisoire, comprenant notamment les frais d'aménagement et d'entretien des déviations (dont notamment l'apport et la mise en œuvre des graveleux latéritiques et des ouvrages d'assainissement), la mise en place et le maintien d'une signalisation temporaire réglementaire et adéquate, le cas échéant les frais de rémunération de l'autorité chargée de la police de la route ;
- les sujétions de travaux près des réseaux, de sauvegarde des réseaux existants et de déplacement des réseaux ;
- tous les frais d'installations de chantier, d'amortissement et d'entretien du matériel et outillage, de gardiennage,
- tous les frais d'acheminement et de repli des matières et outillage,
- les frais relatifs à la mise à disposition de l'Administration des prestations que le Cocontractant lui doit, dans le cadre des dispositions prévues à cet effet dans le marché,
- toutes les charges relatives à l'entretien pendant le délai de garantie conformément aux dispositions du CCAP,
- les faux frais et les coûts des sujétions de parfaite exécution et de fabrication permettant d'obtenir les qualités définies par le cahier des charges,
- l'ensemble des frais généraux, notamment les coûts de frais de chantier, de frais d'agence, de siège, de brevets, des assurances contractuelles, des frais de cautions et frais financiers ;
- les aléas et les bénéfices.

5. Les quantités figurant dans le Devis Quantitatif et Estimatif servent de base au calcul du montant total des travaux et à la comparaison des offres. Les quantités réelles à prendre en compte pour les règlements sont celles approuvées par le Maître d'Œuvre. Ces quantités doivent être constatées par établissement d'attachements contradictoires, et approuvées par le Maître d'Œuvre. En particulier, l'acceptation et la rémunération des fournitures et travaux devant être soumis à des essais contractuels de qualité et de mise en œuvre, sont subordonnées au respect des spécifications exigées. Toute augmentation de quantités résultant d'une modification apportée sur l'initiative du Cocontractant au programme initial, et non approuvée par le Maître d'Œuvre, demeure à la charge du Cocontractant.

6. Les quantités à prendre en compte pour le règlement des travaux sont celles définies par le projet d'exécution établi par le Cocontractant et approuvé, ou le cas échéant dans le cas de travaux non prévus dans le projet d'exécution, celles précisées dans l'ordre de service du Maître d'Œuvre prescrivant ces travaux. Ces quantités ne sont réglées au Cocontractant qu'après l'établissement d'attachements contradictoires constatant la réalité des travaux effectués conformément au projet d'exécution ou à l'Ordre de Service du Maître d'Œuvre

7. Il n'est pas tenu compte d'un quelconque facteur de foisonnement ou de contre-foisonnement ou de tassement, ni des surlargeurs d'exécution, dans la détermination des volumes des déblais, des remblais et des matériaux de chaussée, qui sont mesurés au profil théorique après compactage.

8. Les quantités en excès sont acceptées si elles restent dans les tolérances, mais elles ne sont pas payées. Les quantités en défaut sont acceptées dans les limites des tolérances, mais sont déduites du paiement dans ce cas.

9. Dans le cas général, les travaux hors tolérance ne sont pas acceptés. Néanmoins, le Maître d'Œuvre pourra accepter dans certains cas de rémunérer l'ouvrage en cause avec une réfaction sur son prix de vente, qui ne sera pas inférieure à trente pour cent (30%).

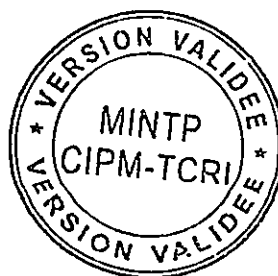
10. Les prix unitaires s'appliquent à tous les travaux, sans distinction de lieux, de circonstances ou de quantités mises en œuvre. En particulier, les prix unitaires rémunèrent les sujétions pour travaux sous circulation, travaux en petite masse, travaux en ville, en limite d'ouvrage existant, déplacement des réseaux, travaux en sous-œuvre, raccordements divers (voiries et ouvrages), etc.

11. Quand elles sont rémunérées par un prix spécifique, les distances de transport des matériaux sont mesurées entre le barycentre des lieux contigus d'emprunts ou de stockage et le barycentre des lieux contigus d'utilisation de ces matériaux ; par le trajet le plus court possible.

La distance ainsi calculée est à arrondir à l'unité de mesure inférieure (hectomètre ou kilomètre selon les prix unitaires concernés).

ARTICLE 2- DEFINITION DES PRIX UNITAIRES - MONTANTS HT EN LETTRES ET EN CHIFFRES

N° DU PRIX	LIBELLE ET DÉFINITION DU PRIX EN TOUTES LETTRES EN FCFA	UNIT E	PRIX HT EN CHIFFRES (FCFA)
SERIE 000	INSTALLATIONS DE CHANTIER		



Installations de Chantier

Ce prix rémunère au forfait, dans les conditions générales prévues au Marché, les installations de chantier de l'Entreprise, leur maintenance et leur fonctionnement pendant toute la durée du chantier.

Il comprend notamment :

les frais de location de terrains devant recevoir les Installations de chantier;

la location, l'aménagement et l'équipement des bureaux et des logements de l'entreprise;

la mise à disposition de l'administration, du matériel et logistique pour le suivi des travaux (voir Article 14 (2) du CCAP) ;

l'aménagement des ateliers, entrepôts (y compris celui de la réserve stratégique de carburant) et son entretien, des aires de stockage des matériaux;

les frais de gardiennage, de clôtures et d'entretien des lieux ;

L'amenée du personnel nécessaire ;

la réalisation des branchements nécessaires aux réseaux divers pour le fonctionnement des locaux et bureaux de chantier (eau, électricité, téléphone, fax...) pour toute la durée du chantier, y compris les installations sanitaires ;

les travaux d'assainissement relatifs aux installations de chantier;

la création et l'entretien des voies d'accès au chantier;

la mise en place et le maintien de la signalisation de chantier pendant la durée des travaux ;

la sensibilisation du personnel de l'entreprise en matière Hygiène Santé et Sécurité au Travail (Quart d'heure sécurité, secourisme, respect du règlement intérieur du chantier) ;

la fourniture des EPI (Equipements de Protection Individuelle : combiné de travail, chaussures de sécurité, casques, masque à nez, harnais de sécurité, gants) à l'ensemble du personnel et visiteur de chantier ;

la création et l'entretien des déviations y compris sur la traversée des cours d'eau et des ouvrages en construction, en vue du maintien de la circulation, y compris construction des ouvrages provisoires au droit des ouvrages à construire ;

les dispositifs de recueil et de traitement des eaux usées et polluées en provenance des installations du chantier ;

l'installation de l'entrepôt de la réserve stratégique de carburant et son entretien;

les frais d'acquisition et d'exploitation des carrières et emprunts;

la remise en état des carrières et sites d'emprunts ;

l'organisation du contrôle interne de la qualité, l'organisation et le fonctionnement du contrôle externe, tous les essais à réaliser par le contrôle interne et le contrôle externe spécifié dans tous les fascicules du C.C.T.P. (essais de portance, essais de réception et de contrôle réseaux d'assainissement, planche d'essais, éprouvettes béton, essais et reconnaissance de sol...).

l'ensemble des travaux topographiques, y compris l'implantation nécessaire au bon fonctionnement du chantier, il comprend notamment :

le piquetage général de l'ensemble des travaux à réaliser,

les piquetages complémentaires, le maintien de la circulation pendant les travaux ;

la mise en place de repères fixes de nivellement et de repères



001

Ft

provisoires ;
 les levés pour projet d'exécution et vérification des quantités ;
 la correction de la polygonale principale et secondaire avec protection des bornes par une grille métallique peinte en rouge-blanc ;

Le sous détail des prix du poste Installation de Chantier devra ressortir de manière claire le prix comme présenté ci-dessus, y compris les prix relatifs aux installations pour ouvrage d'art.

Ce prix est valable pour toute la durée du chantier, y compris en cas de retard ou de prolongation des délais et ce jusqu'à la réception provisoire des Travaux.

Ce prix forfaitaire, qui s'entend toutes sujétions et aléas, sera payé à l'Entrepreneur dans les conditions suivantes :

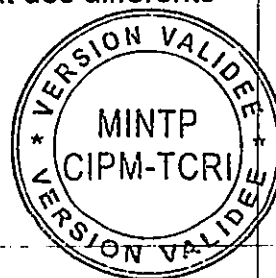
50% dès réception de la base vie aménagée conformément au CCTP (bureaux, locaux, entrepôts, magasins) y compris que les branchements nécessaires, et la mobilisation du personnel nécessaires à l'exécution des travaux;

30% au prorata de l'avancement des travaux,

15% dès le repli du chantier (à l'exception des installations éventuellement nécessaires pour la gestion de la période de garantie) après la réception provisoire, y compris la remise en état des différents sites utilisés pour les travaux,

5% après la réception définitive.

LE FORFAIT :



Amenée et repli du matériel

Ce prix rémunère au forfait, dans les conditions générales prévues au Marché, l'amenée et le repli du matériel nécessaire à l'exécution des travaux.

Il comprend notamment :

l'amenée du matériel et des engins nécessaires à l'exécution du chantier y compris éventuellement : les bascules de chantier, les engins de terrassement, d'assainissement, de mise en œuvre de chaussée et de transport ;

le démontage, l'enlèvement ou la suppression de toutes les installations fixes appartenant à l'entrepreneur ;

002 l'enlèvement en fin de chantier de tous les matériels quel que soit leur état, des matériaux en excédant;
 sauf instructions contraires du Maître d'Œuvre, la remise en état initial des lieux qui ont pu être détériorés à l'occasion de l'exécution du chantier.

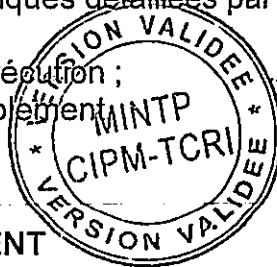
Ft

Ce prix sera payé en deux tranches ainsi qu'il suit :

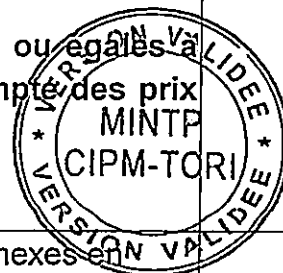
Soixante-dix pour cent (70%) pour l'amenée du matériel. Cette tranche sera payée progressivement au fur et à mesure de l'amenée sur le chantier du gros matériel prévu dans le projet d'exécution approuvé.

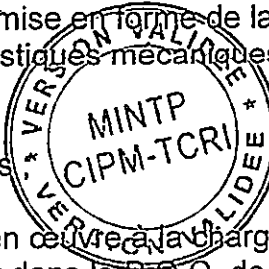
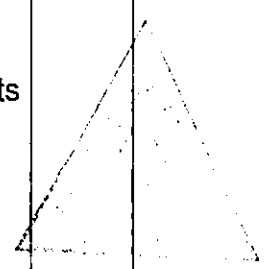
Trente pour cent (30%) après la réception provisoire lorsque la totalité du matériel aura été repliée.

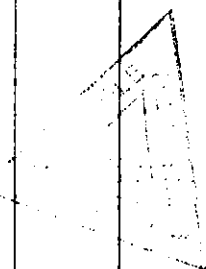
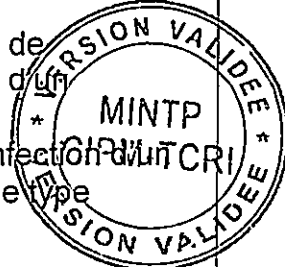
003	LE FORFAIT : Etudes techniques et d'exécution Ce prix prend en charge les frais relatifs aux activités ci-après: projet d'exécution ; étude d'exécution à l'exception des études géotechniques ; élaboration des plans de récolement. Les études techniques détaillées comprennent toutes les prestations prescrites dans les TDR y afférents notamment, sans que cette énumération puisse être considérée comme exhaustive : l'ensemble des travaux topographiques, y compris tous les levés nécessaires à la bonne conception du projet. Ces travaux topographiques intègrent ceux relatifs aux ouvrages d'art et aux ouvrages d'assainissement ; les études des tracés avec outils informatiques ; l'établissement et la fourniture des plans d'exécution et de détails, l'établissement des notes de calcul des ouvrages d tout type (y compris chaussées), les études de signalisation et des équipements de sécurité ; l'exécution des études d'impact environnemental et social y compris la prise en charge de la validation des TDR et rapport y afférents ; Ce prix forfaitaire s'entend à toutes sujétions et aléas compris, et est payé comme suite : 40% après validation de l'ensemble des études techniques détaillées par le Maître d'Ouvrage ; 35% après validation de l'ensemble des dossiers d'exécution ; 25% après la remise et la validation des plans de récolement LE FORFAIT :	Ft	
SERIE 100	NETOYAGE ET TERRASSEMENT		
101	Mise en forme de la plateforme y compris création d'exutoires Ce prix rémunère au kilo mètre (Km) la mise en forme de la plateforme y compris la création de fossés et exutoire, fourniture éventuelle et mise en œuvre de remblais des matériaux d'emprunts non rocheux comme apport complémentaire pour le retraitement en place de la chaussée. Il comprend, quel que soit le volume considéré : La recherche du lieu d'emprunt ainsi que l'aménagement et l'entretien des accès ; Tous travaux de géotechnique et de topographie L'obtention des droits d'extraction, y compris redevances et indemnités pour destruction de cultures ou perte de jouissance des lieux la fourniture et le transport à pied d'œuvre des matériaux ainsi que ceux d'apport (eau, liant, éventuellement les additifs) y compris toutes les sujétions de transport ; la mise en œuvre des matériaux selon les prescription du maître d'œuvre et le PAQ ; et la valorisation des déchets selon les filières adaptées (éventuellement) ; toutes sujétions d'exécution éventuelle en faible quantité ou faible largeur (trottoirs, carrefours, etc.);	Km	



102	La protection contre les venues d'eau de toute nature Et toutes sujétions Il s'applique au mètre cube de matériaux mis en œuvre pour satisfaire les exigences requises pour la plateforme visée, mesuré par différence de cotes entre les profils levés avant et après exécution. LE KILOMETRE : Purge Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE CUBE (m3), les purges. Ce prix comprend notamment : • l'extraction des matériaux de mauvaise tenue; • le chargement, le transport quelle que soit la distance et le déchargement aux lieux de dépôt agréés par le Maître d'œuvre; • Le remblaiement de la fouille avec des matériaux d'emprunt de bonnes caractéristiques telles que définies aux CCTP, pour la reconstitution du niveau initial de la plate-forme par compactage en couches de 20 cm maximum; • toutes sujétions liées aux conditions de circulation et au respect des prescriptions environnementales; • et toutes autres sujétions. NB : Ce prix s'applique à des quantités inférieures ou égales à 100 m3 par point de purge; au-delà il sera tenu compte des prix de déblais et de remblais. LE MÈTRE CUBE	m3	
103	Dépose de buse métallique (non compris les ouvrages annexes en particulier) Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE LINEAIRE (ml), la dépose de buse métallique, non compris les ouvrages annexes, têtes et puisards en particulier. Ce prix comprend notamment : • l'exécution des fouilles, le transport et la mise en dépôt des produits de fouilles en un lieu indiqué par le Maître d'Œuvre, quelle que soit la distance, • la dépose de l'ouvrage par quelque moyen que ce soit, son transport et sa mise en dépôt en un lieu indiqué par le Maître d'Ouvrage, • la reconstitution éventuelle des remblais jusqu'au niveau de la plateforme, • toutes sujétions de déviation éventuelle du cours d'eau, • toutes sujétions liées aux conditions de circulation et au respect des prescriptions environnementales, • Et toutes autres sujétions. N.B. les éléments extraits seront remis à la disposition du Maître d'ouvrage et en aucun cas ne pourront être récupérés ou vendus par le cocontractant. Le Mètre-Linéaire à :	ml	
SÉRIE 200	CHAUSSEE		

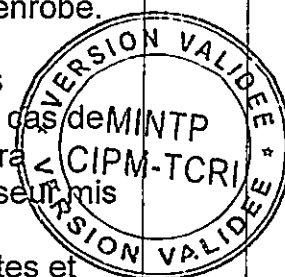


201	Couche de base en grave concassés 0,31.5 Ce prix rémunère au mètre cube (m3) la mise en œuvre de la grave concassé 0,31.5 en couche de base sur une épaisseur de 20 cm. Il comprend, quel que soit le volume considéré : La recherche du lieu d'emprunt ainsi que l'aménagement et l'entretien des accès ; Tous travaux de géotechnique et de topographie ; L'obtention des droits d'extraction, y compris redevances et indemnités pour destruction de cultures ou perte de jouissance des lieux la fourniture et le transport à pied d'œuvre des matériaux ainsi que ceux d'apport (eau, liant, éventuellement les additifs) y compris toutes les sujétions de transport ; la mise en œuvre des matériaux selon les prescription du maître d'œuvre et le PAQ ; et la valorisation des déchets selon les filières adaptées (éventuellement) ; toutes sujétions d'exécution éventuelle en faible quantité ou faible largeur (trottoirs, carrefours, etc.); La protection contre les venues d'eau de toute nature Et toutes sujétions Il s'applique au mètre cube de matériaux mis en œuvre pour satisfaire les exigences requises pour la plateforme visée, mesuré par différence de cotes entre les profils levés avant et après exécution. LE MÈTRE CUBE :	m3	
202	Scarification du revêtement existant et recyclage en couche de base Ce prix rémunère au mètre cube (m3) la Scarification, broyage, malaxage, remise en forme de la chaussée existante et des accotements (recyclage en couche de fondation y compris mise en forme de la plateforme) suivant l'épaisseur et les caractéristiques mécaniques minimales prescrites au CCTP et au PAQ. Il comprend notamment : les reconnaissances géotechniques préalables la préparation de la surface et le déblaiement ; tous les frais d'étude, de contrôle et de mise en œuvre à la charge de l'Entrepreneur, et qui sont définis au CCTP, et dans le P.O.Q. de l'Entrepreneur approuvé par le Maître d'Œuvre ; La surface à prendre en compte est métré sur les plans d'exécution et vérifié contradictoirement. Elle s'applique sur la longueur et la largeur requise de la couche. LE MÈTRE CARRE :		
203	Imprégnation au cut back 0/1 et sablage Ce prix rémunère au mètre carré (m²) la fourniture et la mise en œuvre des matériaux pour la réalisation d'une imprégnation au bitume fluidifié y compris le sablage sur la couche de base avant mise en œuvre des couches bitumineuses. Il comprend notamment : la réalisation des planches d'essai ; le nettoyage soigné de la surface d'application par un balayage mécanique ou manuel ;	m2	

	la fourniture du liant et des dopes si nécessaire sur le lieu de mise en œuvre quel que soit la distance de transport ; le chauffage et le répandage du bitume fluidifié conformément au CCTP et la PAQ; la fourniture et la réalisation du sablage éventuel pour permettre la circulation; toutes sujétions de mise en œuvre. Les surfaces à prendre en compte sont celles des plans d'exécution vérifiées contradictoirement sur site, toutes sujétions comprises. LE METRE CARRE :		
204	Revêtement des accotements en enduit superficiel bicouche pour les accotements Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au mètre carre (m2) la fourniture et mise en œuvre de l'enduit bicouche au bitumes fluidifiés 400/600 ou à l'émulsion de bitume comme revêtement de chaussées et accotements. Il comprend notamment: la préparation de la surface (nettoyage, balayage et balayage); la fourniture et le transport à pied d'œuvre des différents matériaux et produits entrant dans la fabrication du revêtement comprenant respectivement les compositions indiquées dans le CCTP, y compris les cylindrages et toutes les sujétions jusqu'au parfait achèvement des ouvrages ; toute sujétions de matériel, de main d'œuvre et de signalisation de chantier (le balayage des rejets sera à la charge de l'entreprise) ; et toutes autres sujétions; Le prix comprend également, si nécessaire, le dérasement de l'accotement de la chaussée préalablement à la réalisation d'un revêtement superficiel. Ce prix s'applique au mètre carré mesuré en place à la confection du revêtement de chaussée composé d'un enduit superficiel de type bicouche traité au bitumes fluidifiés. LE METRE CARRE :	m2	 
205	Couche d'accrochage Ce prix rémunère au mètre carre (m2) l'exécution d'une couche d'accrochage a l'émulsion de bitume ou au cut-back 400-600, conformément à la description du CCTP ainsi que les propositions du SOPAQ et suivant accord du maitre d'œuvre, à la rampe et non à la lance, sur les couches a bitumer. Il comprend : la fourniture, le transport quelle que soit la distance et la mise en œuvre du liant, tous les frais d'étude, de contrôle de fabrication et de mise en œuvre étant à la charge de l'entrepreneur ; ainsi que le balayage éventuel, et toutes sujétions. LE METRE CARRE :	m2	

206	Revêtement de la plateforme en béton bitumineux. Ce prix rémunère au mètre carré (m²), la fourniture et la mise en œuvre de béton bitumineux en couche de roulement d'une épaisseur de 5 cm, avec les caractéristiques spécifiées pour la réalisation de la couche roulement de la chaussée telles que prescrites dans le CCTP. Ce prix comprend notamment : - le piquetage complémentaire (éventuellement) ; - le contrôle préalable du support (y compris compactage au besoin si support raboté), les reprises nécessaires pour mises à niveau et adaptations des ouvrages (tampons, bouches à clé, etc.) ; - le nettoyage soigné de la couche d'accrochage par un balayage mécanique ou manuel; - la fourniture, le transport à pied d'œuvre quel que soit la distance et la mise en œuvre au finisseur ou à la niveleuse des enrobés bitumineux conformes aux stipulations du CCTP comprenant notamment : - la fourniture et le contrôle en usine des granulats, des fines d'apport, des liants hydrocarbonés et des additifs, - la fabrication des enrobés en centrale, leur chargement et leur transport sur le chantier par camions calorifugés bâchés, - la réception et le contrôle des enrobés à leur arrivée sur le chantier - le déchargement et la mise en œuvre des enrobés avec compactage méthodique,. - la réalisation d'une planche d'essai avec contrôle et compacité, - les frais de centrale, de pesée et de laboratoire de chantier, - l'exécution des joints et raccords traités à l'émulsion de bitume suivi d'un sablage, - la signalisation réglementaire du chantier, - tous les frais d'étude, de contrôle de fabrication et de mise en œuvre définis au CCTP, et dans le SOPAQ. de l'Entrepreneur approuvé par le Maître d'Œuvre ; - toutes les sujétions d'exécution dont celles résultant des contraintes particulières du travail sous circulation ou celles nécessitant des traitement ponctuels au droit des nids de poule avant pose de l'enrobé. et toutes sujétions. Les quantités prises en compte résulteront des métrés effectués contradictoirement entre l'entrepreneur et le Maître d'Œuvre. En cas de dépassement de l'épaisseur exigée, seule l'épaisseur exigée sera rémunérée, par contre en cas de sous – épaisseur seule l'épaisseur mis en place sera rémunéré. Il comprend aussi l'épandage, le compactage aux cotes adéquates et toutes sujétions. LE MÈTRE CARRE :	m2	
207	Traitement des nids de poules Ce prix rémunère au mètre carré (m²), la fourniture et la mise en œuvre de béton bitumineux en couche de roulement sur une couche d'accrochage et couche de base en grave concassé 0,31.5, avec les caractéristiques spécifiées pour la réalisation des différentes couche de chaussée telles que prescrites dans le CCTP. Ce prix comprend notamment : le piquetage complémentaire (éventuellement) ;	m2	

	le contrôle préalable du support (y compris compactage au besoin si support raboté), les reprises nécessaires pour mises à niveau et adaptations des ouvrages (tampons, bouches à clé, etc.) ; le nettoyage soigné de la couche d'accrochage par un balayage mécanique ou manuel; la fourniture, le transport à pied d'œuvre quel que soit la distance et la mise en œuvre au finisseur ou à la niveleuse des enrobés bitumineux conformes aux stipulations du CCTP comprenant notamment : la fourniture et le contrôle en usine des granulats, des fines d'apport, des liants hydrocarbonés et des additifs, la fabrication des enrobés en centrale, leur chargement et leur transport sur le chantier par camions calorifugés bâchés, la réception et le contrôle des enrobés à leur arrivée sur le chantier le déchargement et la mise en œuvre des enrobés avec compactage méthodique,. la réalisation d'une planche d'essai avec contrôle et compacité, les frais de centrale, de pesée et de laboratoire de chantier, l'exécution des joints et raccords traités à l'émulsion de bitume suivi d'un sablage, la signalisation réglementaire du chantier, tous les frais d'étude, de contrôle de fabrication et de mise en œuvre définis au CCTP, et dans le SOPAQ. de l'Entrepreneur approuvé par le Maître d'Œuvre ; toutes les sujétions d'exécution dont celles résultant des contraintes particulières du travail sous circulation ou celles nécessitant des traitement ponctuels au droit des nids de poule avant pose de l'enrobé. et toutes sujétions. Les quantités prises en compte résulteront des mètres effectués contradictoirement entre l'entrepreneur et le Maître d'Œuvre. En cas de dépassement de l'épaisseur exigée, seule l'épaisseur exigée sera rémunérée, par contre en cas de sous – épaisseur seule l'épaisseur mise en place sera rémunéré. Il comprend aussi l'épandage, le compactage aux cotes adéquates et toutes sujétions.		
	LE MÈTRE CARRE :		
SERIE 300	ASSAINISSEMENT – DRAINAGE		
301	Curage de fossé existant Ce prix s'applique au mètre linéaire (ml) de Curage des caniveaux existants en zone urbaine, conformément aux instructions du Maître d'œuvre. Il comprend : • le nettoyage et leur transport quelle que soit la distance, • les terrassements de toute nature y compris fouilles, • le ragréage éventuel et toutes sujétions d'exécution.	ml	
	LE METRE LINEAIRE :		
302	Construction de caniveaux 50x50 en BA Le prix 302 rémunère au mètre linéaire (ml), la réalisation ou la fourniture et la pose de caniveaux ouverts en béton avec feuillure tels	ml	



que définis aux plans types.

Ces caniveaux seront préfabriqués ou coulés en place, à l'aide d'une machine à coffrage glissant.

Le béton B30 sera dosé à 350 kg/m³ de ciment minimum.

Ces prix comprennent :

- les opérations topographiques de nivellement et d'implantation,
- l'exécution des fouilles complémentaires en terrain de toute nature et sur une largeur compatible avec les conditions d'exécution des caniveaux, y compris l'évacuation des terres excédentaires vers le lieu de dépôt ou de réemploi visé par le Maître d'Œuvre,
- le dressage et le réglage soigné du fond de fouille en sable
- la fourniture et pose des éléments préfabriqués y compris calage, réglage assemblage, jointage et découpe,

OU

- la réalisation d'un caniveau en béton coulé en place avec une machine à coffrage glissant, y compris confection des joints d'arrêt pour reprise de bétonnage, de réglage de fil d'eau et des arrêtes supérieures, de mise en œuvre de produit de cure, les sujétions de coffrage, protection d'ouvrage en attente d'achèvement d'exécution et de reprise manuelle des bétons ne pouvant être réalisée à la machine,
- la fourniture et la mise en place des armatures nécessaires à la réalisation de ces caniveaux.
- la réalisation et la mise en place des dalles de couverture,
- la fourniture et la mise en œuvre sur le site quelle que soit la distance d'amenée des matériaux 0/20 de remblai des fouilles selon les plans types y compris compactage,
- les sujétions de raccordement et de découpe des divers ouvrages d'assainissement multiples (cunettes,...).

Ces prix ne comprennent en compte pas les surlargeurs de couche de chaussée.

Les longueurs prises en compte résulteront des plans d'exécution ou conforme à l'exécution en cas de modifications intervenues.

LE METRE LINEAIRE :

Construction de dalettes en BA dosé à 400kg/m³, ep 15cm pour caniveaux de 50x50

Le prix 303 rémunèrent au mètre linéaire (ml) la fourniture et la pose de dalettes de couverture sur les caniveaux et fossés bétonnés ouverts.

Ces prix comprennent :

- Les opérations topographiques de nivellement et d'implantation pour obtenir le profil indiqué sur le plan type,
- la fourniture des matériaux pour la préfabrication des éléments,
- le chargement, le transport quelle que soit la distance et la mise en dépôt provisoire ou définitif des éléments préfabriqués
- Le dressage et le réglage soigné de la surface de pose ,

303

ml

- la pose des éléments préfabriqués y compris le calage, le réglage, l'assemblage, le jointage et les découpe ;
- toutes sujétions liées aux conditions de circulation et au respect des prescriptions environnementales;
- et toutes autres sujétions

Le béton utilisé pour la réalisation de ces dalles de couverture devra être un béton B30 dosé à 350 kg/m³.

Les longueurs prises en compte résulteront des plans d'exécution ou conformes à l'exécution en cas de modifications intervenues.

LE METRE LINEAIRE :

Construction des cunettes

Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) la mise en place des cunettes préfabriquées en béton dosé à 350 kg/m³ conformément aux plans d'exécution (y compris toutes sujétions de découpe et la réalisation des joints de calage entre chaque élément), ainsi que la réalisation des descentes d'eau ou pose des éléments y relatifs préfabriqués en béton B25 de 8 cm d'épaisseur, le long des talus de remblais (y compris les ouvrages de tête et de pied, pour évacuation des eaux), conformément aux Plans d'exécution approuvés. Ils comprennent notamment :

- les opérations topographiques de nivellement et d'implantation,
- les terrassements nécessaires de la fouille avec évacuation des déblais en décharge choisie par le maître d'œuvre (pour surbaissé également);

-le dressement et le compactage de la fouille ;

-la fabrication des éléments, leur transport à pied d'œuvre quelle que soit la distance, et déchargement,

-la réalisation du lit de pose en béton de propreté C 150 d'épaisseur 10cm,

-la mise en œuvre des éléments conformément au plan type y compris la réalisation des joints de pose,

-les joints au mortier de ciment et toutes sujétions.

-le buttage des descentes finies à l'aide d'un massif en béton ou de gabion conformément aux plans types d'exécution approuvés,

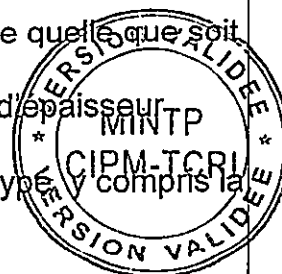
-le ragréage éventuel et toutes sujétions d'exécution,

Au cas où les éléments sont coulés en place, on assistera après

dressement et compactage de la fouille, à :

- La préparation, le réglage de l'assise et toutes les sujétions,
- La fourniture, le transport sur site et la mise en œuvre des matériaux pour béton B30 dosé au minimum à 350 kg/m³ de ciment,
- Les coffrages, et les armatures
- La fabrication de l'entonnement de tête et du dispositif aval de l'ouvrage,
- Toutes les opérations de réglage soigné et sujétions.

Ces prix comprennent également les frais de contrôle des matériaux constitutifs des ouvrages conformément à l'article 8.1 du fascicule 31 du C.C.T.G., les études de convenance du béton, les sujétions spéciales de confection éventuelle d'une zone de référence et les sujétions de contrôle de qualité du béton, les sujétions éventuelles de courbe, la façon des joints de dilatation, épaulements, main d'œuvre et sujétions comprises. Ils s'appliquent au mètre linéaire (ml) de bordures ou de descentes d'eau



ml

304

mis en œuvre sur le site, suivant le plan type et mesuré contradictoirement toutes sujétions comprises.

LE METRE LINEAIRE :

Construction de fossé bétonné (130x65cm)

Le prix 305 rémunère au mètre linéaire (ml), la réalisation ou la fourniture et la pose de caniveaux ouverts en béton avec feuillure tels que définis aux plans types.

Ces caniveaux seront préfabriqués ou coulés en place, à l'aide d'une machine à coffrage glissant.

Le béton B30 sera dosé à 350 kg/m³ de ciment minimum.

Ces prix comprennent :

- les opérations topographiques de nivellement et d'implantation,
- l'exécution des fouilles complémentaires en terrain de toute nature et sur une largeur compatible avec les conditions d'exécution des caniveaux, y compris l'évacuation des terres excédentaires vers le lieu de dépôt ou de réemploi visé par le Maître d'Œuvre,
- le dressage et le réglage soigné du fond de fouille en sable
- la fourniture et pose des éléments préfabriqués y compris calage, réglage assemblage, jointage et découpe,

OU

- la réalisation d'un caniveau en béton coulé en place avec une machine à coffrage glissant, y compris confection des joints d'arrêt pour reprise de bétonnage, de réglage de fil d'eau et des arêtes supérieures, de mise en œuvre de produit de cure, les sujétions de coffrage, protection d'ouvrage en attente d'achèvement d'exécution et de reprise manuelle des bétons ne pouvant être réalisée à la machine,
- la fourniture et la mise en place des armatures nécessaires à la réalisation de ces caniveaux.
- la réalisation et la mise en place des dalles de couverture.
- la fourniture et la mise en œuvre sur le site quelle que soit la distance d'amenée des matériaux 0/20 de remblai des fouilles selon les plans types y compris compactage,
- les sujétions de raccordement et de découpe des divers ouvrages d'assainissement multiples (cunettes,...).

Ces prix ne comprennent pas les surlargeurs de couche de chaussée.

Les longueurs prises en compte résulteront des plans d'exécution ou conforme à l'exécution en cas de modifications intervenues.

LE METRE LINEAIRE :

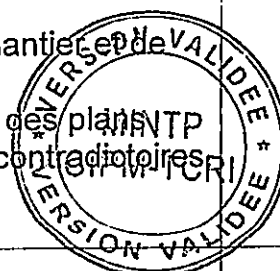
305

ml

SERIE
400

OUVRAGE

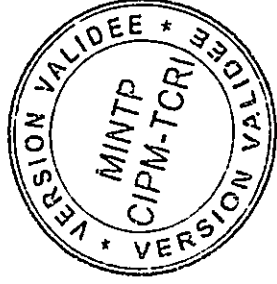
401	Construction de dalot en béton armé 1*1 Ce prix s'applique au mètre linéaire (ml) de dalots en béton armé, conforme aux plans types du projet. Ils comprennent : tous les travaux de topographie ; l'exécution des fouilles en terrain de toute nature, jusqu'à la côte moins QUINZE (-15) centimètres sous la traverse inférieure y compris travaux préparatoires, terrassement, démolition d'ouvrages existants et toutes sujétions de blindage, de réglage et nettoyage du fond de fouilles ; l'aménagement ou déviation éventuels du lit de l'écoulement, et la remise en état des lieux après exécution du dalot y compris la mise en dépôt des déblais excédentaires ; le chargement, le transport sur toutes distances, le déchargement et réglage aux lieux de dépôt agréés par l'ingénieur ; le réglage du fond et des parois, le compactage de l'assise à 95% de l'OPM, l'épuisement des eaux diverses et le rabattement de la nappe ; la fourniture, la fabrication et la mise en œuvre d'un béton de propreté dosé à 200 Kg/m³ de ciment de 0,10 m d'épaisseur ; la fourniture et la mise en œuvre du coffrage, du décoffrage des armatures et du béton armé dosé à 350 Kg/m³ de ciment, y compris ciment, gravier, sable, joints, etc. ; en cas de préfabrication, le rejointoiement des éléments par un béton dosé à 350 Kg/m³ ; le badigeonnage à l'émulsion de bitume des parties en contact avec le remblai, les ragréages et le remblaiement soigné en matériaux sélectionnés derrière les piédroits (bloc technique) y compris, fourniture des matériaux, transport et mise en œuvre conformément aux indications du CCTP ; les sujétions de signalisations et de pré-signalisation du chantier et de déviation de la circulation. Les longueurs à prendre en compte seront celles résultant des plans NTP d'exécution approuvés, et celles résultant d'attachements contradictoires. LE METRE LINEAIRE : six cents mille Francs CFA	ml	
402	Tête en béton armé pour dalot 1*1 Les prix rémunèrent dans les conditions générales prévues au marché, à l'UNITE (U), la construction des têtes de dalot en béton armé approuvé au projet d'exécution. Ces prix comprennent notamment : • la fourniture et le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires au coffrage, au ferrailage, à la fabrication des bétons et leur mise en œuvre ; • la mise en place éventuelle d'une déviation provisoire ; • l'implantation et le piquetage de l'ouvrage ; • les terrassements y compris les fouilles en terrain de toutes natures ; • le coffrage et le ferrailage des ouvrages ; • la formulation et la fabrication des bétons selon les prescriptions techniques ; • la mise en œuvre des bétons, le traitement et réglage éventuels des surfaces ; • le décoffrage, le badigeonnage au bitume des parements enterrés, le remblaiement, le compactage, la remise en état des abords ;	U	



	• toutes sujétions liées au respect des prescriptions environnementales; • et toutes autres sujétions. LE METRE LINEAIRE : Puisard en béton armé pour dalot 1*1 Les prix rémunèrent dans les conditions générales prévues au marché, à l'UNITE (U), la construction des puisards de dalot en béton armé approuvé au projet d'exécution. Ces prix comprennent notamment: • la fourniture et le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires au coffrage, au ferrailage, à la fabrication des bétons et leur mise en œuvre; • la mise en place éventuelle d'une déviation provisoire; • l'implantation et le piquetage de l'ouvrage; • les terrassements y compris les fouilles en terrain de toutes natures; • le coffrage et le ferrailage des ouvrages; • la formulation et la fabrication des bétons selon les prescriptions techniques; • la mise en œuvre des bétons, le traitement et réglage éventuels des surfaces; • le décoffrage, le badigeonnage au bitume des parements enterrés, le remblaiement, le compactage, la remise en état des abords; • toutes sujétions liées au respect des prescriptions environnementales; • et toutes autres sujétions. LE METRE LINEAIRE :		
403		U	
SERIE 500	Divers		
501	Provision pour déplacement des réseaux CAMWATER & ENEO Ce prix rémunère au forfait tous travaux liés au déplacement des réseaux. LE FORFAIT :	prov	



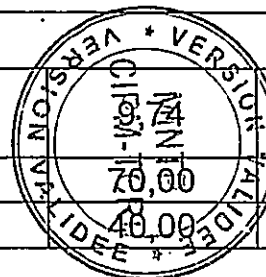
Pièce N° 7 : Cadre du devis quantitatif et estimatif



**EXECUTION DES TRAVAUX DE BITUMAGE DU TRONÇON DE ROUTE TRADEX (NKOABANG) - NKAOBANG - LADA – MONTI, DANS
LES ARRONDISSEMENTS DE NKOLAFAMBA ET MFOU, DEPARTEMENT DE LA MEFOU ET AFAMBA, REGION DU CENTRE.
LINEARE : 9,74 Km.**

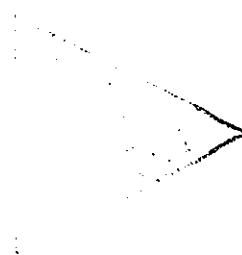
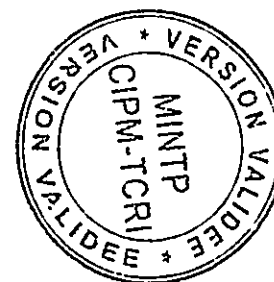
Tronçon unique : TRADEX (NKOABANG) - NKAOBANG – LADA – MONTI (9,74 Km) ;

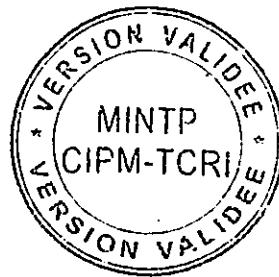
N°	DESIGNATION	U	Quantités	P.U	Montant total (HTVA)
SERIE 000 : INSTALLATION					
001	Installation de chantier	Ft	1,00		
002	Amené et repli du matériel	Ft	1,00		
003	Etudes techniques et d'exécution	Ft	1,00		
TOTAL SERIE 000 : INSTALLATION					
SERIE 100 : NETTOYAGE ET TERRASSEMENT					
101	Mise en forme de la plate forme y compris création d'exutoires	Km			
102	Purge	m3			
103	Dépose de buse métallique	ml			
TOTAL SERIE 100 : NETTOYAGE ET TERRASSEMENT					
SERIE 200 : CHAUSSEE					
201	Couche de base en graveleux concassé 0,31.5	m3	630,00		



202	Scarification du revêtement existant et recyclage en couche de base	m²	49 630,00		
203	Imprégnation au cut back 0/1 et sablage	m²	19 480,00		
204	Revêtement en enduit superficiel bicouche pour les accotements	m²	19 480,00		
205	Couche d'accrochage	m²	68 180,00		
206	Revêtement de la plateforme en béton bitumineux	m²	68 180,00		
207	Traitement des nids de poules	m²	2 100,00		
TOTAL SERIE 200 : CHAUSSEE					
SERIE 300 : ASSAINISSEMENT – DRAINAGE					
301	Curage de fossé existant	ml	400,00		
302	Construction de caniveaux 50x50 en BA	ml	974,00		
303	Construction de dalettes en BA dosé à 400kg/m³, ep 15cm pour caniveaux de 50x50	ml	779,20		
304	Construction de cunettes	ml	5 844,00		
305	Construction de fossé bétonné (130X65cm)	ml	3 116,80		
TOTAL SERIE 300 : ASSAINISSEMENT-DRAINAGE					
SERIE 400 : OUVRAGE					
401	Construction de dalot en béton armé 1*1	ml	48,00		
402	Tête en béton armé pour dalot 1*1	u	12,00		

403	Puisard en béton armé pour dalot 1*1	u	6,00		
TOTAL SERIE 400 : OUVRAGE					
SERIE 500 : DIVERS					
501	Provision pour déplacement des réseaux CAMWAER & ENEO	Prov	1,00	5 000 0000	5 000 000
TOTAL SERIE 500 : DIVERS					
MONTANT GLOBAL HORS TAXES					
MONTANT TVA (19,25%)					
MONTANT IR (2,2%)					
MONTANT TTC					
NET A MANDATER					





Pièce N° 8 : Cadre du sous-détail des prix unitaires

44

CADRE DES SOUS DETAILS DE PRIX UNITAIRES

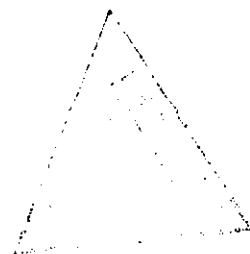
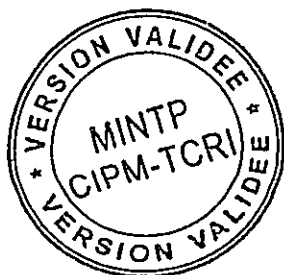
Les cadres de décomposition donnés ci-dessous le sont à titre indicatif. Il est donc permis au soumissionnaire de joindre à son offre les décompositions que ses outils d'étude de prix lui permettent d'obtenir.

L'attention du soumissionnaire est néanmoins attirée sur le fait que les tableaux qu'il présentera doivent comporter au moins tous les renseignements demandés et qu'ils doivent être présentés de manière au moins aussi lisible. Dans le cas contraire, il sera tenu de compléter les tableaux dont les modèles sont joints.

Le soumissionnaire devra présenter son sous détail comportant les éléments suivants :

- a. Détail du coefficient de vente suivant le modèle présenté après la présente note ;
- b. Sous détail des prix unitaires

Tous les prix indiqués s'entendent hors TV A.

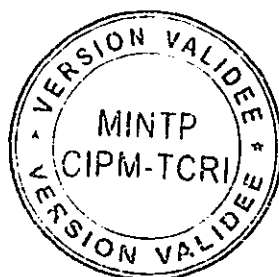


**A. CADRE DE PRESENTATION DU COEFFICIENT DE VENTE (K), ENCORE APPELE
COEFFICIENTS DE FRAIS GENERAUX.**

Désignation	Unité	Qté	PU/Forfait	Montant	Pourcentage
Frais Généraux de chantier					
Encadrement	Homme/mois	-	-	-	%
Etudes	Homme/mois	-	-	-	%
Laboratoire	forfait	-	-	-	%
Véhicule de liaison	jour	-	-	-	%
Matériel et équipements communs	forfait	-	-	-	%
Location base vie	mois	-	-	-	%
Téléphone	mois	-	-	-	%
Total F.G.C					%
Frais généraux de siège					
Frais de siège	forfait	-	-	-	%
Frais d'études	forfait	-	-	-	%
Frais financiers		-	-	-	%
- Caution (agios)		-	-	-	%
-Retenue de garantie (manque à gagner)		-	-	-	%
-CNPS (cotisation)		-	-	-	%
- Garantie bonne fin (manque à gagner)		-	-	-	%
- Timbres et enregistrement	2% montant H.T.	-	-	-	%
Assurances	% montant	-	-	-	%
TOTAL F.G.S					%
Bénéfices et entretien (période de garantie)	% déboursé sec	-	-	-	%
Autres					
TOTAL AUTRES					%
Coefficient appliqué aux prix sec :				K	%

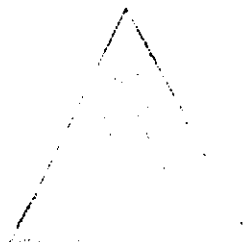
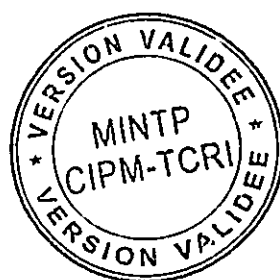
B. MODELE DE SOUS DETAIL DES PRIX UNITAIRES

SOUS - DETAIL DE PRIX				
DÉSIGNATION :				
N° PRI X	Rendement journalier	Quantité totale	Unité	Durée activité
Main d'œuvre	CATÉGORIE	Salaire journalier	Jours facturés	Montant
	TOTAL A			
Matériel et Engins	TYPE	Taux journalier	Jours facturés	Montant
	TOTAL B			
Matériaux et Divers	TYPE	Prix unitaire	Consommation	Montant
	TOTAL C			
D	TOTAL COÛT DIRECTS		A + B + C =	
E	Frais généraux de chantier		x D =	
F	Frais généraux de siège		x D =	
G	COUT DE REVIENT		D + E + F	
H	Risques + Bénéfices		x G =	
P	PRIX DE VENTE HORS TAXE		G + H =	
V	PRIX DE VENTE UNITAIRE HORS TAXE		P / Qté =	



Pièce N° 9 : Modèle de marché





REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace - Work - Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC WORKS

MARCHE N° _____/M/MINTP/ CIMP-TCRI /2025

Passé après Appel d'Offres National Restreint n° _____/AONR/MINTP/CIPM-TCRI /2025, du _____, en procédure d'urgence pour l'exécution des travaux de bitumage du tronçon de route Tradex (Nkoabang) -Nkaobang - Lada - Monti, dans les Arrondissements de Nkolafamba et Mfou, Département de la Mefou et Afamba, Région du Centre. Linéaire : 9,74 km.

Financement : BIP du MINTP, exercices 2025, 2026 et 2027.

Imputation : 56 36 125 01 330005 523511 3605

**TITULAIRE :** _____

B.P: _____ à _____ Tél _____ Fax : _____

N° R.C : _____ A à _____

N° Contribuable : _____

N° Compte bancaire : _____ chez _____) -Agence de _____

OBJET : Exécution des travaux de bitumage du tronçon de route Tradex (Nkoabang) -Nkaobang - Lada - Monti, dans les Arrondissements de Nkolafamba et Mfou, Département de la Mefou et Afamba, Région du Centre. Linéaire : 9,74 km.

LIEU : Région du Centre**DELAI D'EXECUTION :** 07 mois**MONTANTS EN FCFA:**

Montant HT	
RABAIS	
Montant HT après RABAIS	
T.V.A. (19.25 %)	
Montant TTC	
IR (2,2%)	
Net à mandater	

FINANCEMENT: BIP du MINTP, Exercice 2025, 2026 et 2027.

SOUSCRIT le

SIGNE le

NOTIFIE le

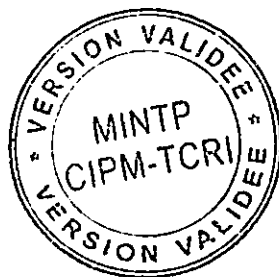
ENREGISTRE le.....

ENTRE:

L'ETAT DU CAMEROUN, représenté par le Ministre des Travaux Publics, dénommé ci-après
« LE MAITRE D'OUVRAGE »

D'UNE PART,

ET :



L'ENTREPRISE _____

B.P: _____ Tel: _____ Fax : _____

N° R.C _____ à _____

N° Contribuable _____

N° Compte bancaire : _____ à _____ Agence de

Représentée par Monsieur _____, son Directeur Général, dénommé ci-après
« LE COCONTRACTANT »

D'AUTRE PART,

IL EST CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT :

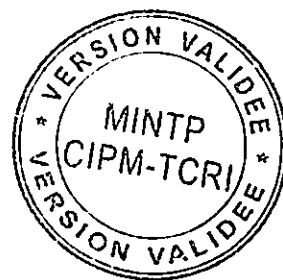
~~SOMMAIRE DU MARCHÉ~~

TITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP)

TITRE II : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

TITRE III : BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)

TITRE IV : DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF (DQE)

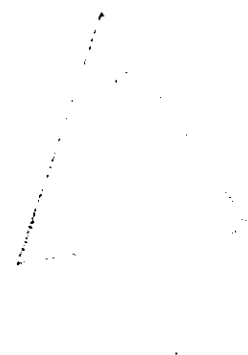
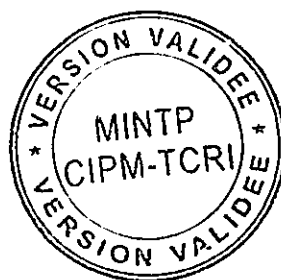


CCAP

CCTP

BPU

DQE



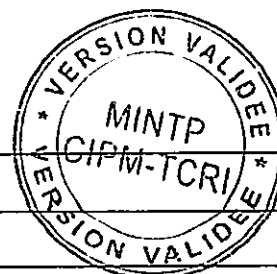
Page _____ et Dernière

Du MARCHÉ N° _____ /M/MINTP/ CIMP-TCRI /CCCM-TR/2025

Passé après Appel d'Offres National Restreint n° _____ /AONR/MINTP/CIPM-TCRI/ 2025, du _____, en procédure d'urgence pour l'exécution des travaux de bitumage du tronçon de route Tradex (Nkoabang) -Nkaobang - Lada - Monti, dans les Arrondissements de Nkolafamba et Mfou, Département de la Mefou et Afamba, Région du Centre. Linéaire : 9,74 km.

MAITRE D'OUVRAGE : MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS**MONTANTS EN FCFA:**

Montant HT	
RABAIS	
Montant HT après RABAIS	
T.V.A. (19.25 %)	
Montant TTC	
IR (2,2 %)	
Net à mandater	

**VISAS ET SIGNATURES**

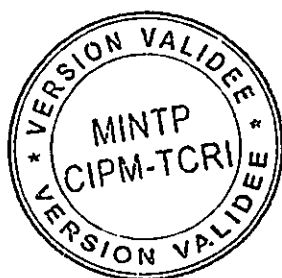
Lu et accepté par le Cocontractant

Yaoundé, le

a. Signé par le Ministre des Travaux Publics,

Yaoundé le

ENREGISTREMENT



Pièce N° 10 : Formulaires et modèles



PIECE N° 10 : FORMULAIRES ET MODELES

Sommaire

Pièce N° 10 :Formulaires et modèles	188
PIECE 10.1 : MODELE DECLARATION D'INTENTION DE SOUMISSIONNER	190
PIECE 10.2: MODELE DE SOUMISSION	191
PIECE 10.3 : MODELE DE CAUTION DE SOUMISSION	192
PIECE 10.4 : MODELE DE CAUTIONNEMENT DEFINITIF	193
PIECE 10.5 MODELE DE CAUTION D'AVANCE DE DEMARRAGE	194
PIECE 10.6 : MODELE DE CAUTION DE RETENUE DE GARANTIE	195
PIECE 10.7 : MODELE D'ATTESTATION DE VISITE DES LIEUX	196
PIECE 10.8 : MODELE DE PRESENTATION DES MOYENS EN PERSONNEL	197
PIECE 10.9 : MODELE DE CURRICULUM VITÆ	198
PIECE 10.10 : MODELE DE PRESENTATION DU MATERIEL	199
PIECE 10.11 : MODELES DE FICHES DES REFERENCES DE L'ENTREPRISE	200
PIECE 10.12 : MODELE DE FICHE DE PLANNING ET D'ORGANISATION DES TRAVAUX	203
PIECE 10.13 : MODELE DES POUVOIRS AU MANDATAIRE/SIGNATAIRE	204
PIECE 10.14 : MODELE DE CADRE D'ACCORD DE GROUPEMENT	206
PIECE 10.15 : MODELE D'ELECTION DE DOMICILE	207



PIECE 10.1 : MODELE DECLARATION D'INTENTION DE SOUMISSIONNER

Je soussigné, ... (Nom et prénoms du mandataire)

Agissant au nom et pour le compte (Entreprises et Groupement d'entreprises),

En vertu de ma qualité (Fonction du signataire),

Déclare sous peine de sanctions édictées par l'article 2 du décret n°54/596 du 11 juin 1945 :

- Que le soumissionnaire en question est inscrit sous le n° RC du registre du commerce ;
- Qu'il n'est pas en état de faillite ou de liquidation judiciaire ;
- Qu'aucun des gérants, administrateurs ou directeurs de l'entreprise ne tombe sous le coup des condamnations, déchéances ou sanctions prévues par la loi n°47/1635 du 30 août 1947 relative à l'assainissement des professions commerciales et industrielles ;
- Que le soumissionnaire en question ne tombe pas sous le coup de l'exclusion prévue par le dernier alinéa de l'article 37 de l'ordonnance n°53/704 du 29 août 1953 relatif au maintien ou rétablissement de la libre concurrence industrielle et commerciale.

En vertu de quoi, j'ai (nous avons) l'honneur de soumissionner dans le cadre du Présent Appel d'Offres National Ouvert pour

.....

Fait à....., le.....

Nom et prénoms du signataire

Fonction

PIECE 10.2: MODELE DE SOUMISSION

Je, soussigné [indiquer le nom et la qualité du signataire]
représentant la société, l'entreprise ou le groupement..... dont le siège social
est à inscrite au registre du commerce de sous le n°

- Après avoir pris connaissance de toutes les pièces figurant ou mentionnées au dossier d'Appel d'Offres n°..... (y compris l'(es) additif(s) pour
.....
.....
- Après m'être personnellement rendu compte de la situation des lieux et avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité, la nature et la difficulté des travaux à effectuer.
- Remets, revêtus de ma signature, le Bordereau des Prix Unitaires ainsi que le Devis Estimatif établis conformément aux cadres figurant dans le Dossier d'Appel d'Offres.
- Me sou mets et m'engage à exécuter les travaux conformément au Dossier d'Appel d'Offres, moyennant les prix que j'ai établis moi-même pour chaque nature d'ouvrage, lesquels prix font ressortir le montant de l'offre à [en chiffres et en lettres] francs Cfa Hors TVA, et à francs CFA Toutes Taxes Comprises. [en chiffres et en lettres]
- M'engage à exécuter les travaux dans un délai de mois
- M'engage en outre à maintenir mon offre dans le délai 120 jours à compter de la date limite de remise des offres.

Le Maître d'Ouvrage se libérera des sommes dues par lui au titre du présent marché en faisant donner crédit au compte n° au nom de auprès de la banque Agence de
 ^...

Avant signature du marché, la présente soumission acceptée par vous vaudra engagement entre nous.

Fait à le

Signature de

en qualité de
dûment autorisé à signer les soumissions pour et au
nom de

PIECE 10.3 : MODELE DE CAUTION DE SOUMISSION

Adressée à [indiquer le Maître d'Ouvrage et son adresse], « le Maître d'Ouvrage »

Attendu que l'entreprise , ci-dessous désignée « le soumissionnaire », a soumis son offre en date du pour

ci-dessous désignée « l'offre », et pour laquelle il doit joindre un cautionnement provisoire équivalant à[indiquer le montant] francs CFA,

Nous [nom et adresse de la banque/compagnie d'assurance], représentée par [noms des signataires], ci-dessous désignée « la banque/compagnie d'assurance », déclarons garantir le paiement au Maître d'Ouvrage de la somme maximale de [indiquer le montant] Francs CFA, que la banque/compagnie d'assurance s'engage à régler intégralement au Maître d'Ouvrage, s'obligeant elle-même, ses successeurs et assignataires.

Les conditions de cette obligation sont les suivantes :

Si le soumissionnaire retire l'offre pendant la période de validité spécifiée par lui sur l'acte de soumission ;

Ou Si le soumissionnaire, s'étant vu notifier l'attribution du marché par le Maître d'Ouvrage pendant la période de validité :



- manque à signer ou refuse de signer le marché, alors qu'il est requis de le faire ;
- manque à fournir ou refuse de fournir le cautionnement définitif du marché (cautionnement définitif), comme prévu dans celui-ci.

nous nous engageons à payer au Maître d'Ouvrage un montant allant jusqu'au maximum de la somme stipulée ci-dessus, dès réception de sa première demande écrite, sans que le Maître d'Ouvrage soit tenu de justifier sa demande, étant entendu toutefois que dans sa demande le Maître d'Ouvrage notera que le montant qu'il réclame lui est dû parce que l'une ou l'autre des conditions ci-dessus, ou toutes les deux, sont remplies, et qu'il spécifiera quelle(s) condition(s) a (ont) joué.

La présente caution entre en vigueur dès sa signature et dès la date limite fixée par le Maître d'Ouvrage pour la remise des offres. Elle demeurera valable jusqu'au trentième jour inclus suivant la fin du délai de validité des offres. Toute demande du Maître d'Ouvrage tendant à la faire jouer devra parvenir à la banque, par lettre recommandée avec accusé de réception, avant la fin de cette période de validité.

La présente caution est soumise pour son interprétation et son exécution au droit camerounais. Les tribunaux du Cameroun seront seuls compétents pour statuer sur tout ce qui concerne le présent engagement et ses suites.

Signé et authentifié par la banque/ compagnie d'assurance
à, le

[signature de la banque/ compagnie d'assurance]

PIECE 10.4 : MODELE DE CAUTIONNEMENT DEFINITIF

Organisme financier :

Référence de la Caution : N°

Adressée à [indiquer le Maître d'Ouvrage et son adresse] Cameroun, ci-dessous désigné « le Maître d'Ouvrage »

Attendu que le Prestataire ci-dessous désignée « le soumissionnaire », a soumis son offre en

date du Pour [rappeler l'objet de l'appel d'offres], ci-dessous désignée

« L'offre », et pour laquelle il doit joindre un cautionnement provisoire équivalant à [indiquer le montant]

Francs CFA,

Nous [Nom et adresse de l'organisme financier], représentée par

..... [Noms des signataires], ci-dessous désignée « l'organisme financier », déclarons garantir le paiement au Maître d'Ouvrage de la somme maximale de [indiquer le montant] Francs CFA, que l'organisme financier s'engage à régler intégralement à au Maître d'Ouvrage, s'obligeant elle-même, ses successeurs et assignataires.

Les conditions de cette obligation sont les suivantes :

Si le soumissionnaire retire son offre pendant la période de validité prévue dans le dossier d'appel d'offres ; Où

Si le soumissionnaire, s'étant vu notifié l'attribution du marché par le Maître d'Ouvrage pendant la période de validité :

- omet de signer ou refuse de signer le marché, alors qu'il est requis de le faire



- omet ou refuse de fournir le cautionnement définitif du marché (cautionnement définitif), comme prévu dans celui-ci. Nous nous engageons à payer au Maître d'Ouvrage d'un montant allant jusqu'au maximum de la somme stipulée ci-dessus, dès réception de sa première demande écrite, sans que le Maître

d'Ouvrage soit tenu de justifier sa demande, étant entendu toutefois que dans sa demande le Maître d'Ouvrage notera que le montant qu'il réclame lui est dû parce que l'une ou l'autre des conditions ci-dessus, ou toutes les deux, sont remplies, et qu'il spécifiera quelle(s) condition(s) a (ont) joué.

La présente caution entre en vigueur dès sa signature et dès la date limite fixée par le Maître d'Ouvrage pour la remise des offres. Elle demeurera valable jusqu'au trentième jour inclus suivant la fin du délai de validité des offres. Toute demande du Maître d'Ouvrage tendant à la faire jouer devra parvenir à la banque, par lettre recommandée avec accusé de réception, avant la fin de cette période de validité.

Le présent cautionnement est soumis pour son interprétation et son exécution au droit camerounais. Les tribunaux du Cameroun seront seuls compétents pour statuer sur tout ce qui concerne le présent engagement et ses suites.

Signé et authentifié
par

À _____, le _____

[Signature de l'organisme
financier]**2 En cas de Groupement**

Organisme financier :

Référence de la Caution : N°

Adressée à [indiquer le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué et son adresse] Cameroun, ci-dessous désigné « le Maître d'Ouvrage »

Attendu que l'Entreprise mandataire du
groupement ci-dessous désigné « le soumissionnaire », a
soumis son offre en date du Pour [rappeler l'objet de l'appel d'offres], ci-dessous
désignée « L'offre », et pour laquelle il doit joindre un cautionnement provisoire
équivalant à [indiquer le montant]
Francs CFA,



Nous [Nom et adresse de
l'organisme financier], représentée par

..... [Noms des signataires], ci-dessous
désignée « l'organisme financier », déclarons garantir le paiement au Maître
d'Ouvrage de la somme maximale de [indiquer le montant] Francs CFA, que
l'organisme financier s'engage à régler intégralement à au Maître d'Ouvrage,
s'obligeant elle-même, ses successeurs et assignataires.
Les conditions de cette obligation sont les suivantes :

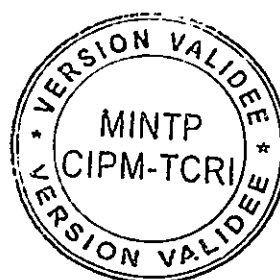
Si le soumissionnaire retire son offre pendant la période de validité
prévue dans le dossier d'appel d'offres ; Ou

Si le soumissionnaire, s'étant vu notifié l'attribution du marché par le Maître
d'Ouvrage
pendant la période de validité :

- omet de signer ou refuse de signer le marché, alors qu'il est requis de le faire ;

- omet ou refuse de fournir le cautionnement définitif du marché (cautionnement définitif),
comme prévu dans celui-ci. Nous nous engageons à payer au Maître d'Ouvrage d'un
montant allant jusqu'au maximum de la somme stipulée ci-dessus, dès réception de sa
première demande écrite, sans que le Maître d'Ouvrage soit tenu de justifier sa
demande, étant entendu toutefois que dans sa demande le Maître d'Ouvrage notera que
le montant qu'il réclame lui est dû parce que l'une ou l'autre des conditions ci-dessus, ou
toutes les deux, sont remplies, et qu'il spécifiera quelle(s) condition(s) a (ont) joué.

~~La présente caution entre en vigueur dès sa signature et dès la date limite~~
fixée par le Maître d'Ouvrage pour la remise des offres. Elle demeurera valable
jusqu'au trentième jour inclus suivant la fin du délai de validité des offres.
Toute demande du Maître d'Ouvrage tendant à la faire jouer devra parvenir à
la banque, par lettre recommandée avec accusé de réception, avant la fin de
cette période de validité.



PIECE 10.5 MODELE DE CAUTION D'AVANCE DE DEMARRAGE

Banque/compagnie d'assurance : référence, adresse

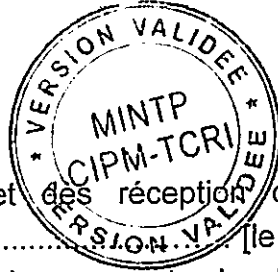
Nous soussignés (banque/compagnie d'assurance, adresse), déclarons par la présente garantir, pour le compte de

[le titulaire], au profit du

Maître d'Ouvrage

[Adresse du Maître d'Ouvrage]

(« le bénéficiaire »)



Le paiement, sans contestation et dès réception de la première demande écrite du bénéficiaire, déclarant que [le titulaire] ne s'est pas acquitté de ses obligations, relatives au remboursement de l'avance de démarrage selon les conditions du marché du Pour

de la somme totale maximum correspondant à l'avance de [vingt (20)%] du montant Toutes Taxes Comprises du marché n°, payable dès la notification de l'ordre de service correspondant, soit : francs CFA

La présente garantie entrera en vigueur et prendra effet dès réception des parts respectives de cette avance sur le compte de [le titulaire] ouvert auprès de la banque sous le n°

Elle restera en vigueur jusqu'au remboursement de l'avance conformément à la procédure fixée par le CCAP. Toutefois, le montant de la caution sera réduit proportionnellement au remboursement de l'avance au fur et à mesure de son remboursement.

La loi et la juridiction applicables à la garantie sont celles de la République du Cameroun.

Signé et authentifié par la banque/ compagnie d'assurance
à, le

[signature de la banque/ compagnie d'assurance]

PIECE 10.6 : MODELE DE CAUTION DE RETENUE DE GARANTIE

Banque/compagnie d'assurance :

Référence de la Caution : N°

Adressée [indiquer le Maître d'Ouvrage]

[Adresse du Maître d'Ouvrage]

ci-dessous désigné « le Maître d'Ouvrage »

Attendu que [nom et adresse de l'entreprise],

ci-dessous désigné « l'entrepreneur », s'est engagé, en exécution du marché, à réaliser les prestations pour

Attendu qu'il est stipulé dans le marché que la retenue de garantie fixée à dix pour cent (10%) du montant du marché peut être remplacée par une caution solidaire,

Attendu que nous avons convenu de donner à l'entrepreneur cette caution,

Nous, ... [nom et adresse de banque], représentée par [noms des signataires], et ci-dessous désignée « la banque/compagnie d'assurance »,

Dès lors, nous affirmons par les présentes que nous nous portons garants et responsables à l'égard du Maître d'Ouvrage, au nom de l'entrepreneur pour un montant maximum de [en chiffres et en lettres], correspondant à [pourcentage inférieur à 10% à préciser] du montant du marché⁽¹⁰⁾.



Et nous nous engageons à payer au Maître d'Ouvrage, dans un délai maximum de huit (08) semaines, sur simple demande écrite de celui-ci déclarant que l'entrepreneur n'a pas satisfait à ses engagements contractuels ou qu'il se trouve débiteur du Maître d'Ouvrage au titre du marché modifié le cas échéant par ses avenants, sans pouvoir différer le paiement ni soulever de contestation pour quelque motif que ce soit, toute (s) somme (s) dans les limites du montant égal à [pourcentage inférieur à 10% à préciser] du montant cumulé des travaux figurant dans le décompte définitif, sans que le Maître d'Ouvrage ait à prouver ou à donner les raisons ni le motif de sa demande du montant de la somme indiquée ci-dessus.

Nous convenons qu'aucun changement ou additif ou aucune autre modification au marché ne nous libérera d'une obligation quelconque nous incombant en vertu de la présente garantie et nous dérogeons par la présente à la notification de toute modification, additif ou changement.

La présente garantie entre en vigueur dès sa signature. Elle sera libérée dans un délai de trente (30) jours à compter de la date de réception définitive des travaux, et sur mainlevée délivrée par le Maître d'Ouvrage.

Toute demande de paiement formulée par le Maître d'Ouvrage au titre de la présente garantie devra être faite par lettre recommandée avec accusé de réception, parvenue à la banque/compagnie d'assurance pendant la période de validité du présent engagement.

La présente caution est soumise pour son interprétation et son exécution au droit camerounais. Les tribunaux camerounais seront seuls compétents pour statuer sur tout ce qui concerne le présent engagement et ses suites.

Signé et authentifié par la banque/ compagnie d'assurance
à, le
[signature de la banque/compagnie d'assurance]

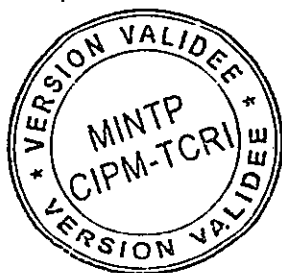
PIECE 10.7 : MODELE D'ATTESTATION DE VISITE DES LIEUX

Je soussigné _____, (nom, prénom, fonction)

Représentant de l'Entreprise _____, (nom de
l'entreprise)

Atteste sur l'honneur avoir effectué la reconnaissance du site des travaux objet de l'Appel d'offres
n° _____

Fait à _____, le _____



Signature

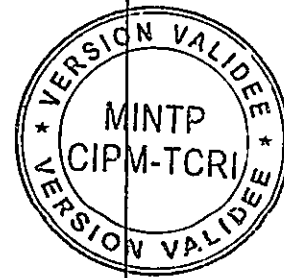
A handwritten signature in dark ink, appearing to be a stylized name or set of initials.

PIECE 10.8 : MODELE DE PRESENTATION DES MOYENS EN PERSONNEL**A- LISTE NOMINATIVE DES AGENTS DE MAITRISE**

Je soussigné _____ (nom, prénoms, qualité),
agissant au nom et pour le compte de _____ (nom et coordonnées du soumissionnaire),

déclare que les agents dont la liste nominative suit, participeront à l'exécution du marché :

Poste	Nom -Prénom	Qualification	Formation	Ancienneté dans l'entreprise	Années d'expérience	Années dans le poste



S'il s'avérait, dès le démarrage du chantier ou en cours d'exécution, que le personnel est insuffisant, nous nous engageons à le renforcer de façon à conduire les travaux à bonne fin dans les délais prévus et dans les conditions imposées par le dossier d'appel d'offres.

Si le personnel cité ci-dessus s'avérait indisponible, nous nous engageons à le remplacer par des personnes ayant une qualification et une ancienneté au moins équivalente. Les remplacements du personnel clé devront obtenir l'agrément préalable du Maître d'œuvre.

Fait à _____, le _____

Le Soumissionnaire

PIECE 10.9 : MODELE DE CURRICULUM VITÆ

Proposé pour le poste de :

1. Etat Civil

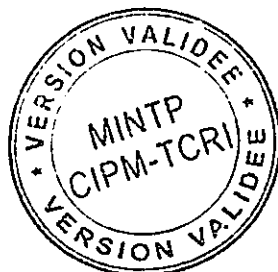
Nom, Prénom :

Date et lieu de naissance :

Situation familiale :

Nationalité :

Adresse actuelle :

**2. Etudes et formation**

Ecole et université : *(nom de l'école, diplôme obtenu et année d'obtention)*

Stage ou formation professionnelle : *(année, lieu, objet, maître de stage ou organisme responsable)*

Langues vivantes : *(lu, écrit, parlé ; niveaux : excellent, très bon, moyen, notions)*

Ouvrages et publications : *(titres, nom, date de publication)*

3. Expériences professionnelles

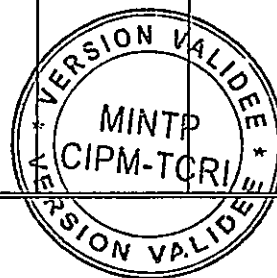
Indiquer en résumé l'expérience et la formation des experts se rapportant le plus aux tâches qui lui seront confiées dans l'équipe proposée. Décrire le degré des responsabilités de l'agent dans les projets similaires.

Indiquer pour chaque poste occupé les dates (mois et année) de début et de fin de service, les lieux (pays) et l'employeur.



PIECE 10.10 : MODELE DE PRESENTATION DU MATERIEL**LISTE DU MATERIEL QUI SERA EMPLOYE A L'EXECUTION DU MARCHE****1. Matériel en possession de l'Entreprise**

Désignation du matériel d'origine	Quantité	Valeur résiduelle	Date acquisition	Marque et Genre	Age	Affectation	Date disponible	Observations sur état et heures de fonctionnement

**2. Matériel à acquérir et à importer au Cameroun**

Désignation du matériel d'origine	Quantité	Valeur résiduelle	Date acquisition	Marque et Genre	Age	Affectation	Date disponible	Observations sur état et heures de fonctionnement

S'il s'avérait, dès le démarrage du chantier ou en cours d'exécution, que le matériel est insuffisant, nous nous engageons à le renforcer de façon à conduire les travaux à bonne fin dans les délais prévus et dans les conditions imposées par le dossier d'appel d'offres.

Fait à _____, le _____

Le Soumissionnaire

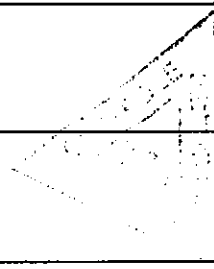
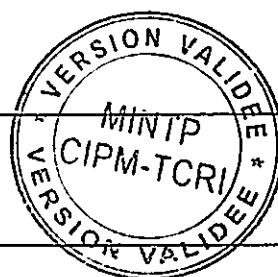
PIECE 10.11 : MODELES DE FICHES DES REFERENCES DE L'ENTREPRISE

PIECE 10.11.1 : FICHE RECAPITULATIVE DES REFERENCES DE L'ENTREPRISE

[illegible]

PIECE 10.11.2 : FICHE D'IDENTIFICATION DU PROJET (joindre photocopies des justificatifs des projets)

Intitulé du projet	
Caractéristiques du projet (Tâches principales quantifiées)	
Montant	
Part de l'entreprise	
Maître d'Ouvrage	
Maître d'œuvre	
Référence du Marché	
Délais	
Date de démarrage	
Fin des travaux	



PIECE 10.11.3 : FICHE DES MARCHES EN COURS (PLAN DE CHARGE DE L'ENTREPRISE)

[illegible]

PIECE 10.12 : MODELE DE FICHE DE PLANNING ET D'ORGANISATION DES TRAVAUX

Les plannings seront présentés sous forme de diagramme Grant suivi. Les entreprises attacheront un soin particulier à leur établissement. Il s'agira notamment de détailler tâche par tâche la durée, le séquençage y compris les liens entre les tâches (voir exemple type ci-dessous), les contraintes internes et/ou externes, le rendement horaire ou journalier. Les tâches seront conformes au Devis Quantitatif et Estimatif. Les délais d'exécution de chaque tâche seront contractuels.

Chaque soumissionnaire établira une programmation des travaux.

Exemple type :

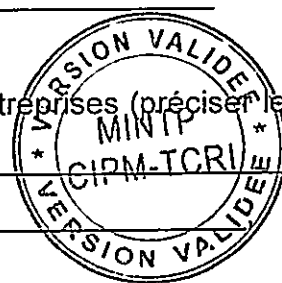
N°	Nom de la tâche	Durée	Début	Fin	Mois 1 Début	Mois 2 Début	Mois 3 Début
2	Tâche	34,44 jours	Jeu 26/09/02	Jeu 09/11/02			
3	Façon des pannes	14 jours	Jeu 26/09/02	Lun 14/10/02			
4	Couloirs	21,33 jours	Lun 14/10/02	Sam 09/11/02			
5	Escalier de circulation + dalle escalier	12 jours	Mar 15/10/02	Mer 30/10/02			
6	Pose des aggrégats techniques	27 jours	Mar 12/11/02	Mar 17/12/02			
7	Enduits	80,56 jours	Sam 17/08/02	Sam 30/11/02			
8	Pelée	37 jours	Sam 17/08/02	Ven 04/10/02			
9	Trappe au sol	25 jours	Lun 23/09/02	Ven 25/10/02			
10	Travaux de maçonnerie	35 jours	Mer 16/10/02	Sam 30/11/02			
11	Ferronnerie	7 jours	Sam 26/10/02	Lun 04/11/02			
12	Poutres	38,78 jours	Ven 01/11/02	Sam 21/12/02			
13	Plâtres sur murs et portes	32 jours	Ven 01/11/02	Jeu 12/12/02			
14	Egout	4 sms	Mer 20/11/02	Sam 21/12/02			
15	Vitrerie	14 jours	Lun 23/09/02	Jeu 10/10/02			
16	VLD	82,67 jours	Sam 24/08/02	Mar 10/12/02			
17	Travaux de peinture	24 jours	Sam 24/08/02	Mar 24/09/02			
18	Châssis posés sur et cours avec dalle	8 jours	Mer 25/09/02	Ven 04/10/02			
19	Escalier de circulation	15 jours	Mer 25/09/02	Lun 14/10/02			
20	Vue d'écarts	10 jours	Lun 30/09/02	Sam 12/10/02			
21	Espaces verts	33,78 jours	Sam 05/10/02	Mar 10/12/02			
22	Equipements et finitions particulières	14 jours	Ven 13/12/02	Mar 31/12/02			



PIECE 10.13 : MODELE DES POUVOIRS AU MANDATAIRE/SIGNATAIRE**PIECE 10.13.1 : MODELE DES POUVOIRS AU MANDATAIRE (EN CAS DE GROUPEMENT D'ENTREPRISES)**

Je soussigné Mme/M. _____
 Directeur Général de (*Entreprise mandante*) _____
 Demeurant à _____ BP _____ tél. _____
 Donne par la présente, pouvoir à Mme / M _____
 Directeur général de (*Entreprise mandataire*) _____
 Demeurant à _____ BP _____ tél. _____

Pour être mandataire du Groupement solidaire constitué par les entreprises (préciser les raisons sociales des deux sociétés) _____, dans le
 cadre de l'Appel d'offres N° _____ pour



En conséquence, assister à toutes réunions, prendre part à toutes délibérations, procèdera à tous votes, signer tous procès verbaux, tous contrats et toutes pièces, se substituer et généralement, faire le nécessaire dans le cadre du présent appel d'offres et du marché éventuel subséquent

En foi de quoi le présent acte de pouvoir est établi pour servir et valoir ce de droit

Fait à _____ le, _____
 Le Mandant,

(Nom, Prénom, signature et cachet précédé de la mention manuscrite « Bon pour pouvoirs »)

Légalisation par le Notaire

PIECE 10.13.2 : MODELE DES POUVOIRS AU SIGNATAIRE (EN CAS DE DELEGATION DE SIGNATURE)

Je soussigné Mme/M. _____

Directeur Général de (Entreprise) _____

Demeurant à _____ BP _____ tél. _____

Donne par la présente, pouvoir à Mme / M. _____

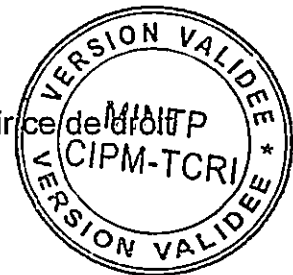
CNI N° _____

Demeurant à _____ BP _____ tél. _____

Pour signer les documents de l'entreprise _____ dans le cadre de sa
soumission à l'Appel d'offres N° _____, pour

_____.

En foi de quoi le présent acte de pouvoir est établi pour servir et valoir _____



Fait à _____ le, _____

Le Directeur Général de l'Entreprise,
(Nom, Prénom, signature et cachet précédé de la mention manuscrite « Bon pour pouvoirs »)

[Signature]

Légalisation par le Notaire

PIECE 10.14 : MODELE DE CADRE D'ACCORD DE GROUPEMENT

1- Noms et adresses des partenaires du Groupement solidaire :

2- Noms et adresses des institutions bancaires du Groupement :

3- Rôle de chaque associé :

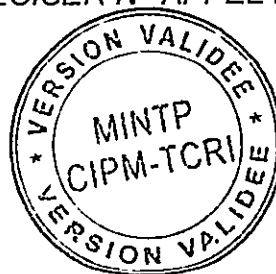
PRECISER LA NATURE DES TACHES DE CHAQUE MEMBRE DU GROUPEMENT

4- Nature du Groupement :

Groupement solidaire pour la réalisation de : *PRECISER N° APPEL D'OFFRES, LOT ET NATURE DES TRAVAUX*

5- Mandataire :

NOM ET ADRESSE DU MANDATAIRE



6- Clé de répartition des paiements (le cas échéant)

POURCENTAGE DE PAIEMENT DE CHAQUE MEMBRE DU GROUPEMENT

7- Signature

SIGNATURE DE TOUS LES MEMBRES DU GROUPEMENT

PIECE 10.15 : MODELE D'ELECTION DE DOMICILE

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail – Patrie

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

REGION.....

DEPARTEMENT

COMMUNE

CERTIFICAT D'ELECTION DE DOMICILE

N°

Je soussigné,

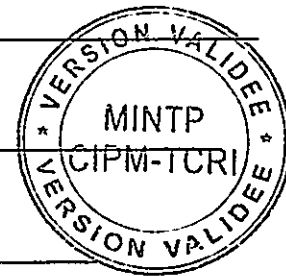
Maire de la Commune

de :

Certifie que l'entreprise :

BP : Tel :

..... Fax :



Représentée

par :

Agissant en qualité de :

A fait élection de domicile dans le ressort de ma commune.

Quartier / village : lieu dit :

Depuis le

:

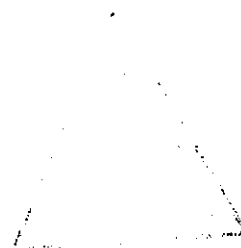
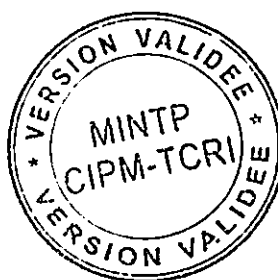
Dans le cadre du marché N°:

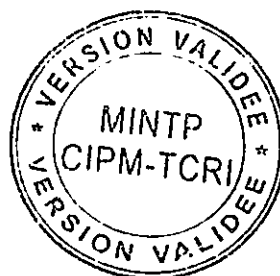
Pour l'exécution des travaux de :

Conformément aux dispositions du marché et du CCAG (Article 6.1), toutes les notifications se rapportant au marché seront valablement faites à l'entreprise, le cas échéant, par cette Mairie jusqu'à la réception provisoire des travaux.

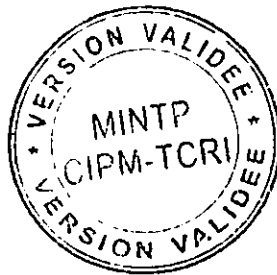
En foi de quoi le présent certificat est établi et délivré pour servir et valoir ce que de droit./-

Fait à _____, le _____



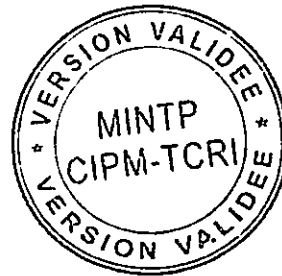


Pièce N°11: Justificatif des Etudes Préalables



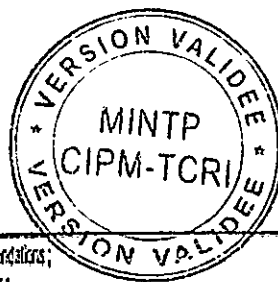
Pièce N°12 : Liste des banques et Compagnies d'assurances agréées et habilitées à émettre des cautions dans le cadre des marchés publics





Pièce N° 13 : LISTE DES LABORATOIRES GEOTECHNIQUES AGREES PAR LE MINTP





30	Design and Construction Cooperation - Services (DCS) Tél : 673 22 00 01	C	Groupe I : Sols et Fondations; Groupe II : Granulats; Groupe III : Liants hydrauliques Bétons/Mortiers/Tuiles/Produits Céramiques; Groupe V : Résines/Produits Bitumineux/Bâches.	Arrêté: N°0071A-CAM/MP/CAS du 05 septembre 2022 Valable jusqu'au 05 septembre 2025.
31	Geotechnical and Structural Engineering Consultant (GEO STRUCT) Tél : 651 423 652 / 673 653 773 BP: 135 Bamebo Email: geostruct2@gmail.com	C	Groupe I : Sols et Fondations; Groupe II : Granulats; Groupe III : Liants hydrauliques Bétons/Mortiers/Tuiles/Produits Céramiques.	Arrêté: N°034A-MINTP/CAS du 01 Août 2021 Valable jusqu'au 01 Août 2024
32	GEO TEXNA SARL Tél : 674 424 643 / 630 035 617	C	Groupe I : Sols et Fondations; Groupe II : Granulats; Groupe III : Liants hydrauliques Bétons/Mortiers/Tuiles/Produits Céramiques.	Arrêté: N°032A-MINTP/CAS du 09 juin 2022 Valable jusqu'au 09 juin 2025
33	GEO WATER ENGINEERING (GWE) SARL Tél : 243 01 54 53 / 655 65 64 04 BP: 4 655 Douala Email: geowatereng@yahoo.fr	C	Groupe I : Sols et Fondations; Groupe II : Granulats; Groupe III : Liants hydrauliques Bétons/Mortiers/Tuiles/Produits Céramiques; Groupe V : Résines/Produits Bitumineux/Bâches; Groupe VII : Peintures et Produits Chimiques.	Arrêté: N°021A-CAM/MP/CAS du 15 février 2021 Valable jusqu'au 23 juin 2023
34	REG ENGINEERING Tél: 677 555 456 / 654 01 50 43 BP: 791 Yaoundé	C	Groupe I : Sols et Fondations; Groupe II : Granulats; Groupe III : Liants hydrauliques Bétons/Mortiers/Tuiles/Produits Céramiques.	Arrêté: N°013A-MINTP/CAS du 05 février 2021 Valable jusqu'au 05 février 2024
35	MAGNA INTERNATIONAL Tél : 690 400 157 BP : 35 553 Yaoundé	C	Groupe I : Sols et Fondations; Groupe II : Granulats; Groupe III : Liants hydrauliques Bétons/Mortiers/Tuiles/Produits Céramiques; Groupe VII : Peintures et Produits Chimiques.	Arrêté: N°0102A-CAM/MP/CAS du 27 Mars 2022 Valable jusqu'au 27 Mars 2025.
36	Tech Engineering Consulting Firm (TECH-ECF) SARL Tél : 699 415 133; BP : 14253 Yaoundé	C	Groupe I : Sols et Fondations; Groupe II : Granulats; Groupe III : Liants hydrauliques Bétons/Mortiers/Tuiles/Produits Céramiques.	Arrêté: N°010A-CAM/MP/CAS du 03 Avril 2023 Valable jusqu'au 03 Avril 2025.
37	Sol-Scan Ingénierie & Géotechnique (S.I.G) Sarl Tél : 653 610 811 / 655 43 444 BP : 5 443 Yaoundé	C	Groupe I : Sols et Fondations; Groupe II : Granulats; Groupe III : Liants hydrauliques Bétons/Mortiers/Tuiles/Produits Céramiques; Groupe V : Résines/Produits Bitumineux/Bâches.	Arrêté: N°03A-MINTP/CAS du 17 Mars 2020 Valable jusqu'au 17 Mars 2023. En cours de renouvellement

NB : La demande de renouvellement d'un agrément doit parvenir à la Commission quatre (04) mois avant la date d'expiration de l'agrément en cours.

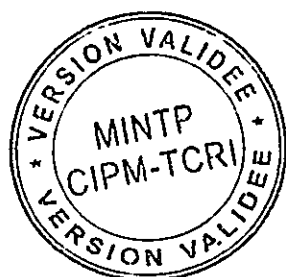
07 AVR 2023

Yaoundé le _____

LE MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS



Page 5 sur 5



Pièce N° 14 : GUIDE DE SOUMISSION EN LIGNE



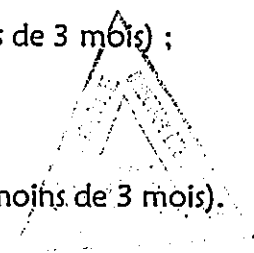
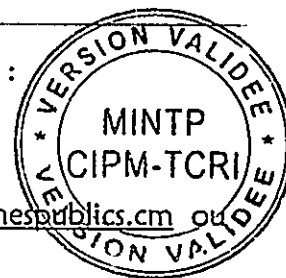


LA PROCEDURE DE SOUMISSION EN LIGNE

Pour soumissionner en ligne, le prestataire doit suivre les quatre étapes ci-après :

Étape 1 : Enregistrement de l'Entreprise dans la plateforme COLEPS

- Se connecter à COLEPS à partir de l'adresse <https://www.marchespublics.cm> ou <https://www.publicscontrats.cm> ;
- Aller dans l'onglet « *Enregistrement des soumissionnaires* » et renseigner minutieusement le formulaire de demande ;
- Imprimer le formulaire de demande renseigné et généré par le système ;
- Faire signer le formulaire de demande par le Chef de Structure et y apposer le cachet de l'entreprise ;
- Déposer le formulaire dûment renseigné et formalisé au MINMAP accompagné des pièces suivantes :
 - i) Photocopie d'une Attestation de Non Faillite (datant de moins de 3 mois) ;
 - ii) Photocopie du Registre de Commerce ;
 - iii) Photocopie de la Domiciliation Bancaire ;
 - iv) Photocopie de la CNI du Chef de Structure ;
 - v) Photocopie de l'Attestation de Conformité Fiscale (datant de moins de 3 mois).



Étape 2 : Acquisition du Certificat Électronique

- Retirer le formulaire de Demande de Certificat disponible au MINMAP ou le télécharger sur le site de l'ANTIC à l'adresse <http://www.camgovca.cm> dans la rubrique « *Demande de Certificats (Entreprise)* » ;
- Remplir le formulaire et le déposer au MINMAP accompagné des pièces suivantes :
 - i) Quittance de paiement des frais d'acquisition de Certificat Électronique d'un montant de 100.000 FCFA à payer en ligne à partir de la Plateforme de dématérialisation des procédures d'ordonnancement et de recouvrement des Recettes Non Fiscales accessible à l'adresse www.services-publics.cm ;
 - ii) Photocopie de la CNI du demandeur du certificat ;
 - iii) Entête légalisée de la structure.
- S'enrôler auprès de l'opérateur MINMAP et récupérer le récépissé de demande de Certificat ;
- Se connecter à l'adresse <http://www.camgovca.cm/fr/operations-certificats.html> et télécharger dans un support amovible (vierge) le Certificat Électronique à partir des informations (Numéro de référence et Code d'autorisation) contenues dans le récépissé (Bien conserver le mot de passe pour les connexions à COLEPS).

Étape 3 : Enregistrement du Certificat Électronique dans COLEPS

- Se connecter à COLEPS à partir de l'adresse <https://www.marchespublics.cm> ou <https://www.publicscontrats.cm> ;
- Aller dans l'onglet « *Enregistrement des soumissionnaires* », puis la rubrique « *Enregistrement nouveau / Certificat supplémentaire* » ; identifier l'entreprise à partir du numéro de Registre de Commerce, puis ajouter le Certificat après avoir minutieusement renseigné le formulaire.

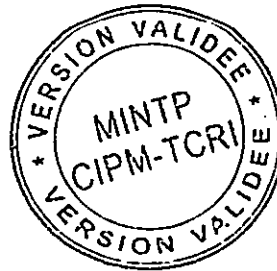
Étape 4 : Soumission en ligne

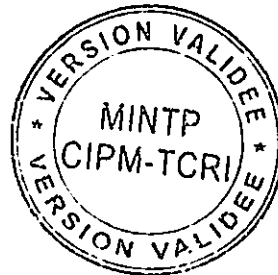
- Se connecter à la plateforme avec son certificat ;
- Identifier l'appel d'offre et cliquer sur son numéro pour afficher les détails ;
- Cliquer ensuite sur le bouton soumissionner et renseigner le formulaire qui apparaît en chargeant les offres (administrative, technique et financière) aux emplacements correspondants. Bien vouloir respecter la taille des fichiers (5 Mo pour l'offre administrative, 15 Mo pour l'offre technique et 5 Mo pour l'offre financière). Des logiciels de compressions peuvent être utilisés ;
- Cliquer sur le bouton envoyer pour terminer la procédure.

Pour toute assistance technique, bien vouloir contacter les services compétents du MINMAP aux numéros suivants :

677 20 22 03 - 658 91 02 55 - 674 31 74 00 - 691 28 64 39 - 675 06 55 87 - 222 23 56 69.

NB : le Certificat Électronique a une durée de validité d'un (01) an.

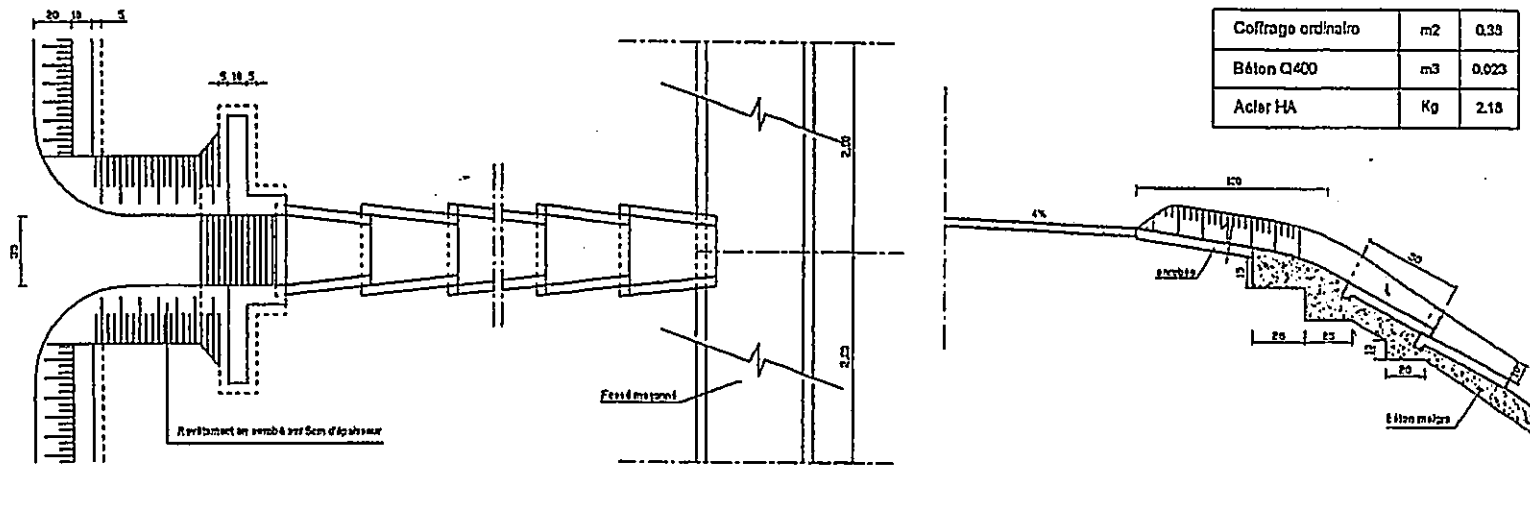




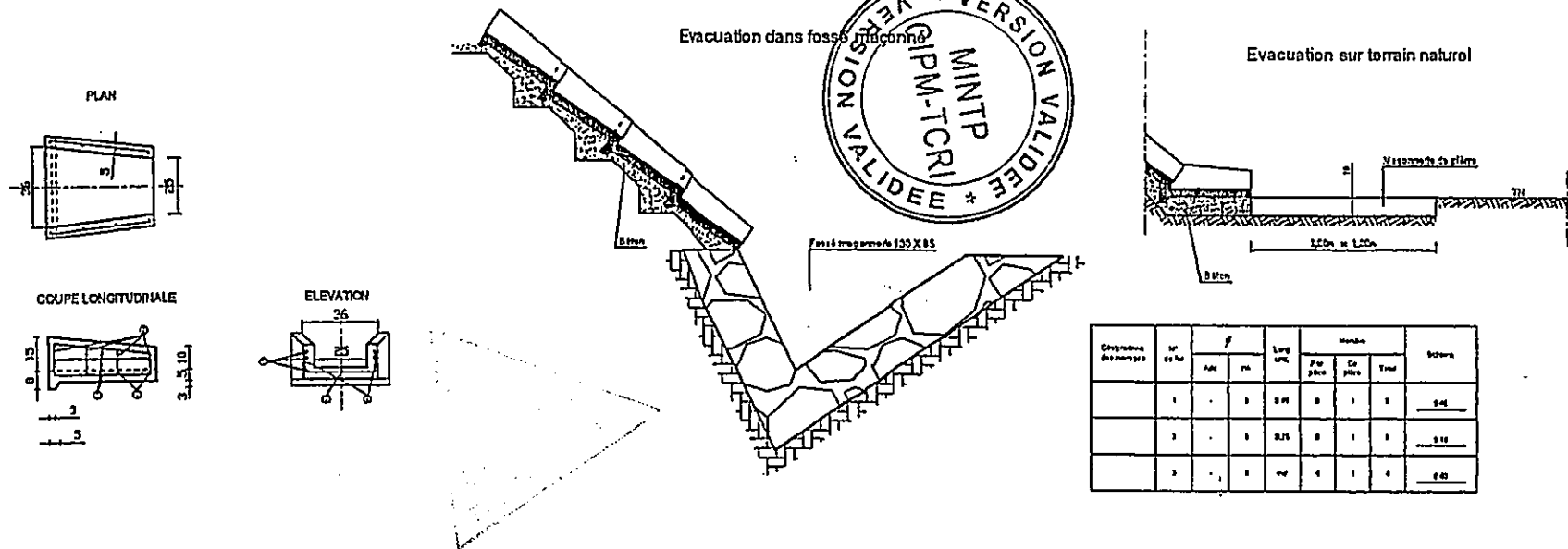
PIECE 15 : DOSSIER DES PLANS (PLANS TYPES NON CONTRACTUELS)



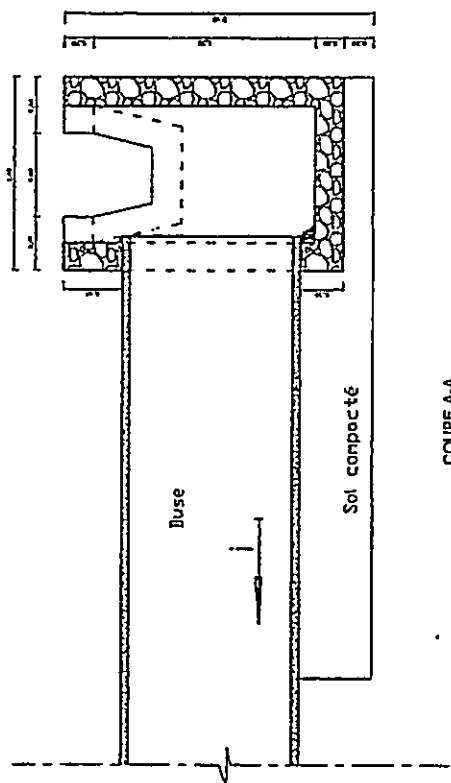
DESCENTE D'EAU SUR REMBLAI



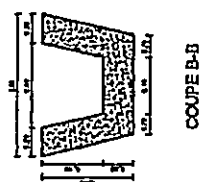
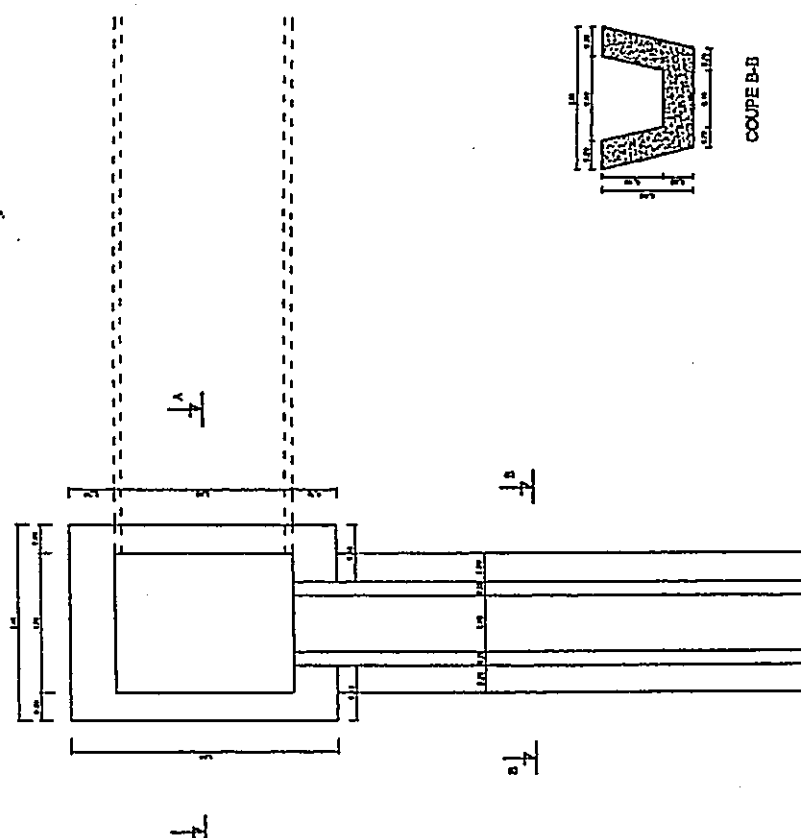
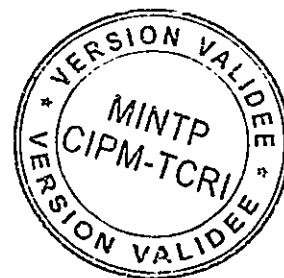
ARRIVEE DE L'EAU AU CAS DU REMBLAI



PUISARD EN MACONNERIE DE MOELLON

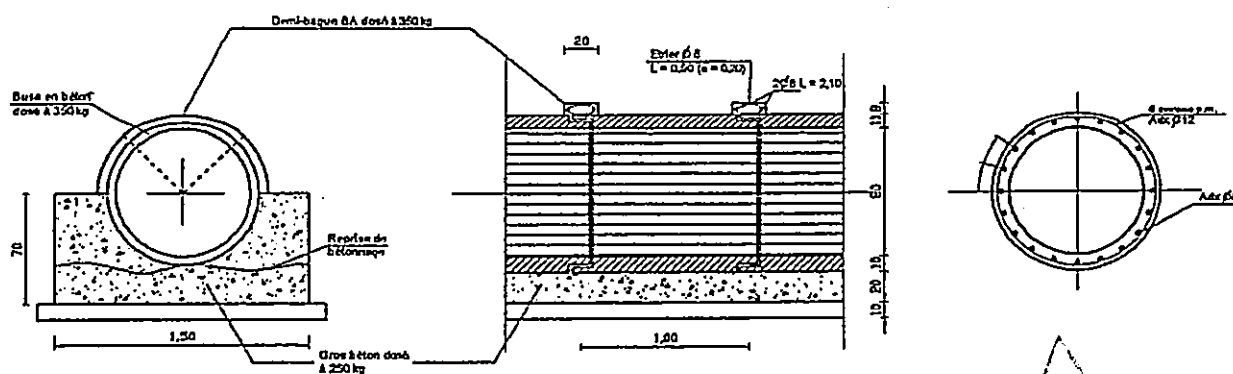
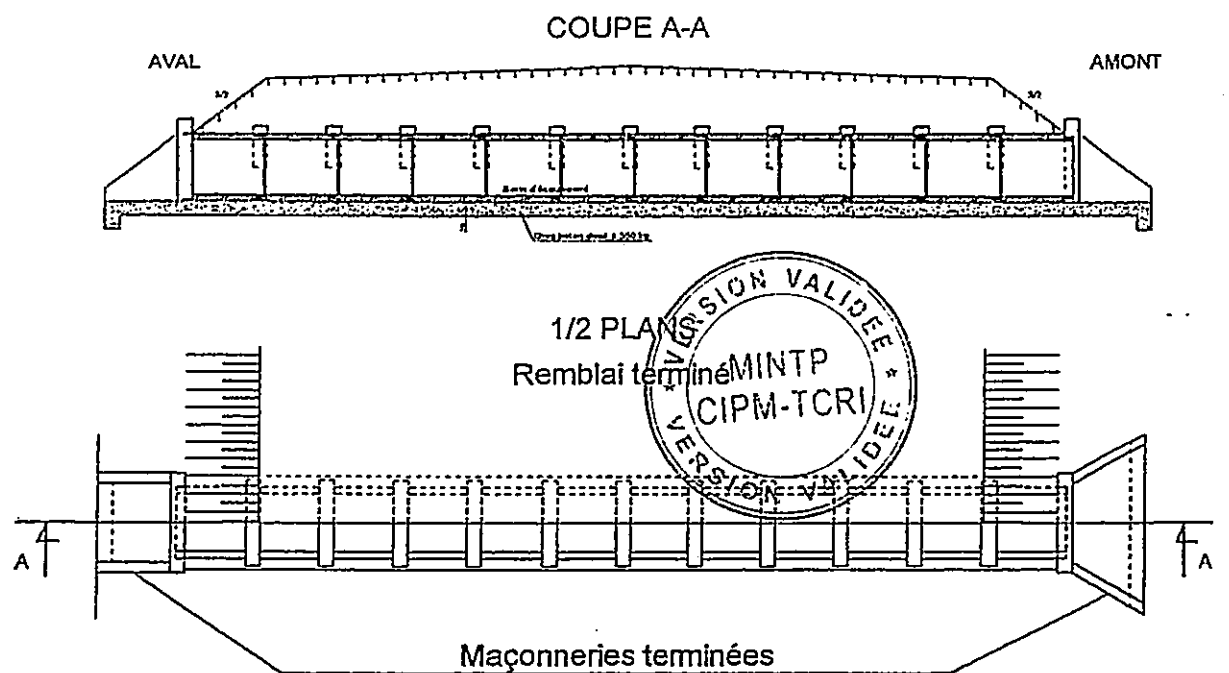


COUPE A-A

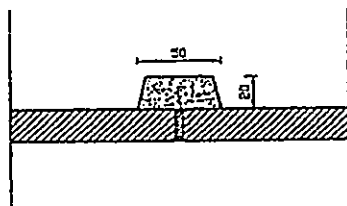


COUPE B-B

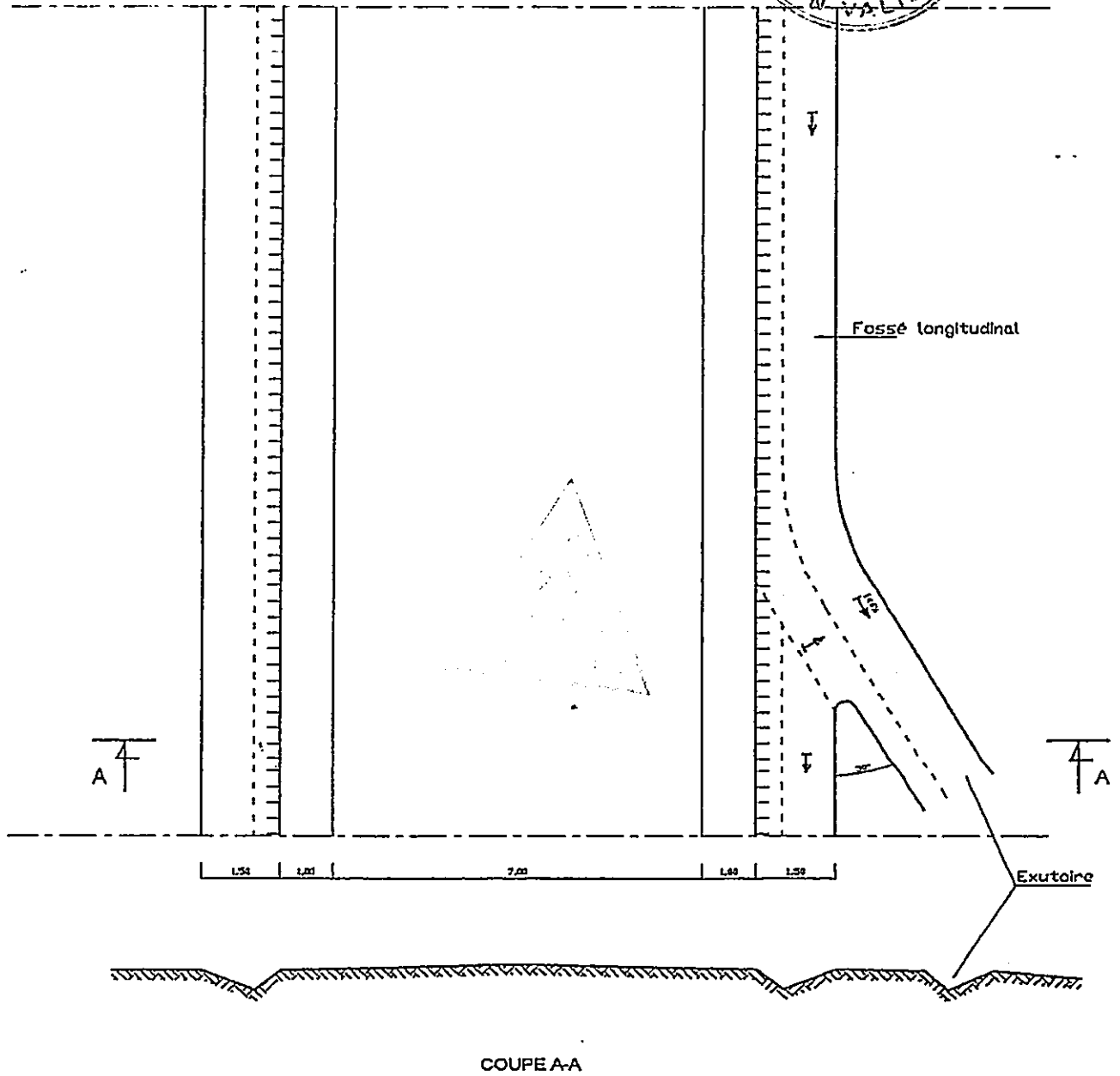
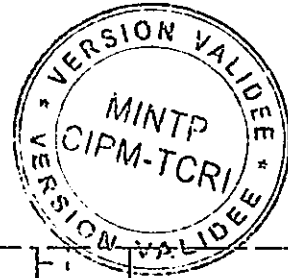
BUSE EN BETON Ø80 SOUS REMBLAI



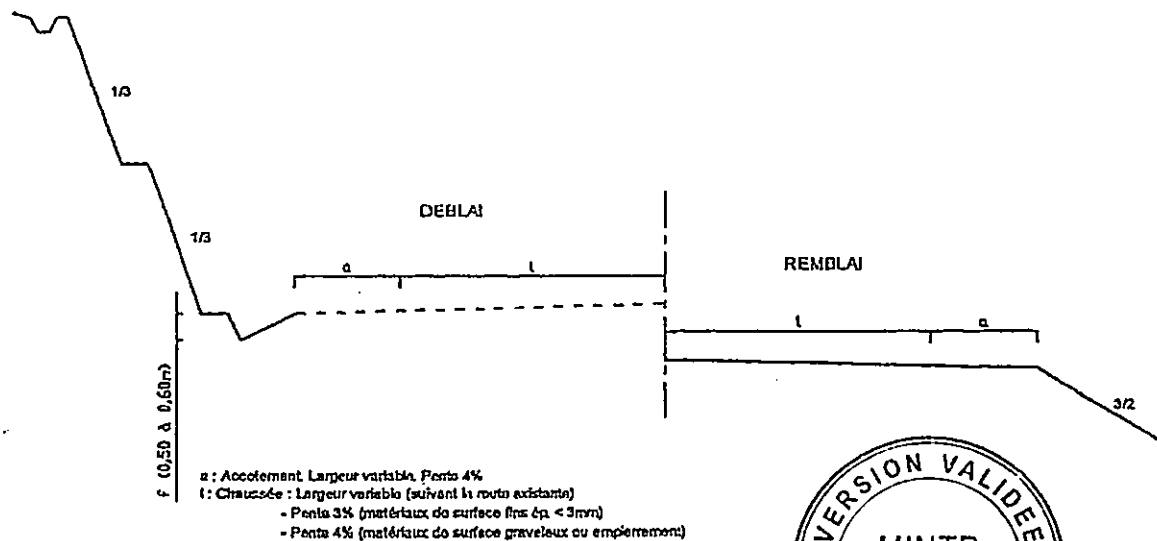
Nota : Collier non armé pour buse Ø80



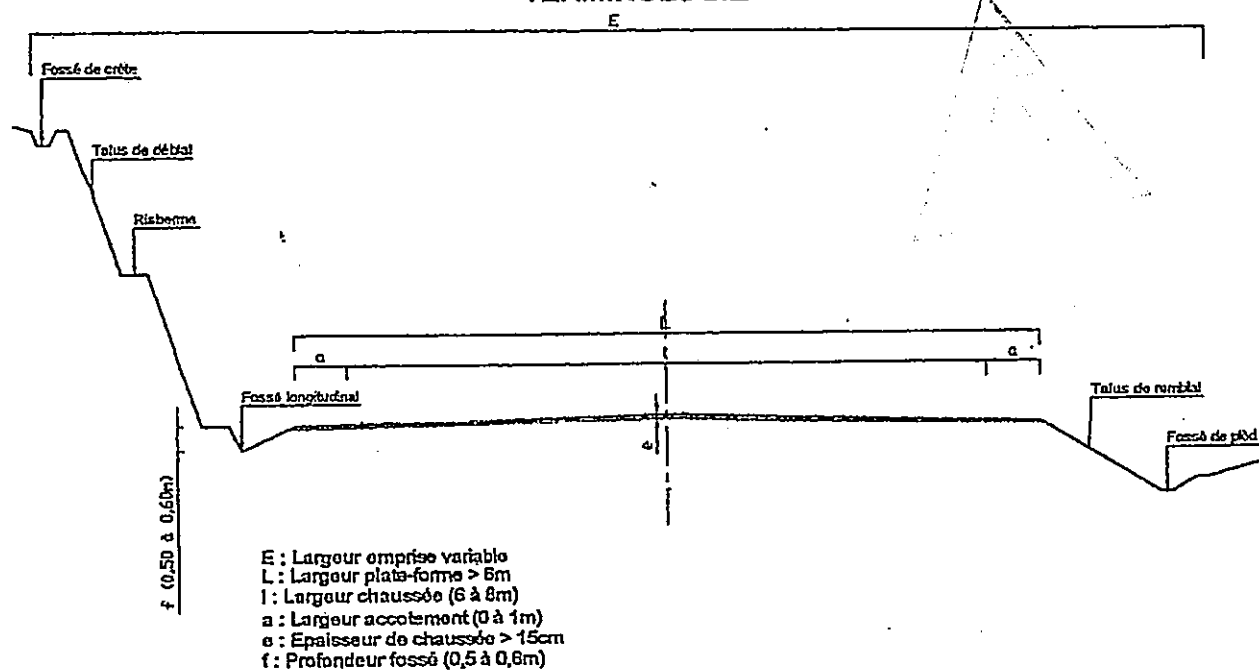
PLAN TYPE DES EXUTOIRES



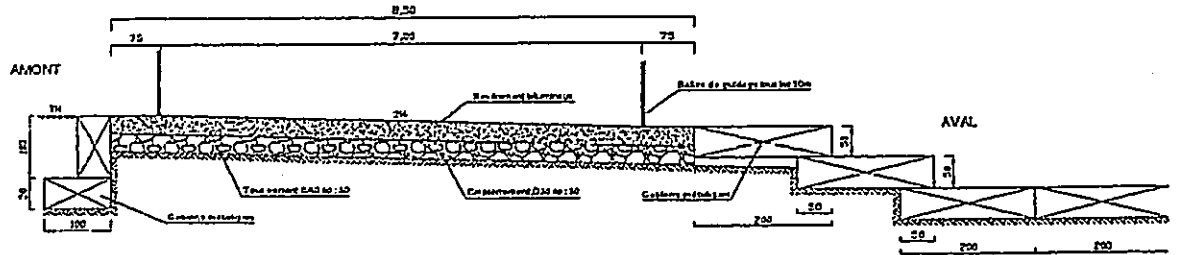
PROFIL EN TRAVERS TYPE



TERMINOLOGIE



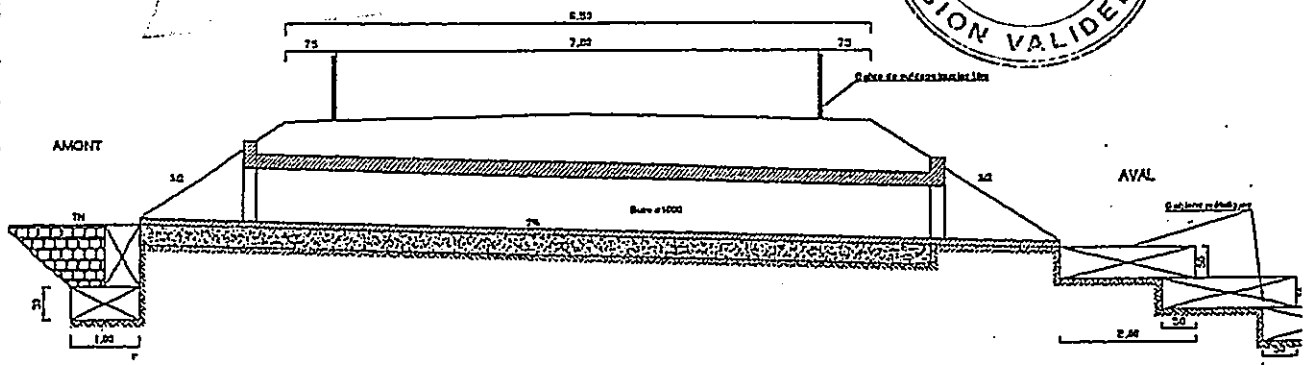
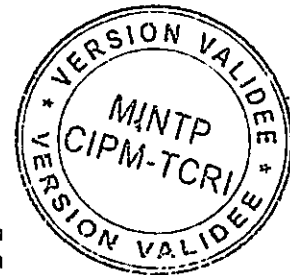
RADIER AVEC CHAUSSEE SOUPLE (affouillable)



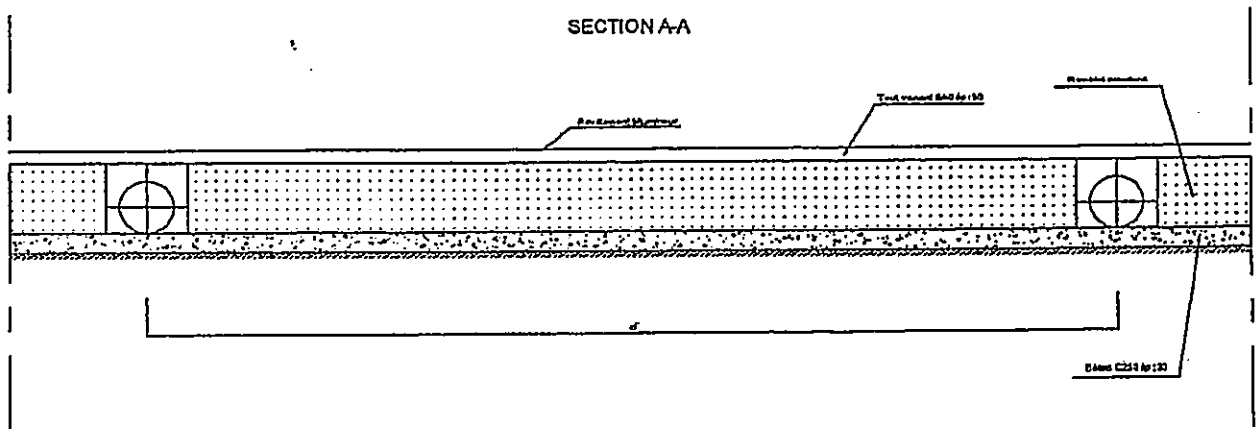
QUANTITE POUR 1 ml

Quantité béton	m ³	6.00
Quantité sable	m ³	1.50
Quantité gravier	m ³	1.50
Quantité ciment	m ³	0.00
Quantité de ciment	m ³	0.00

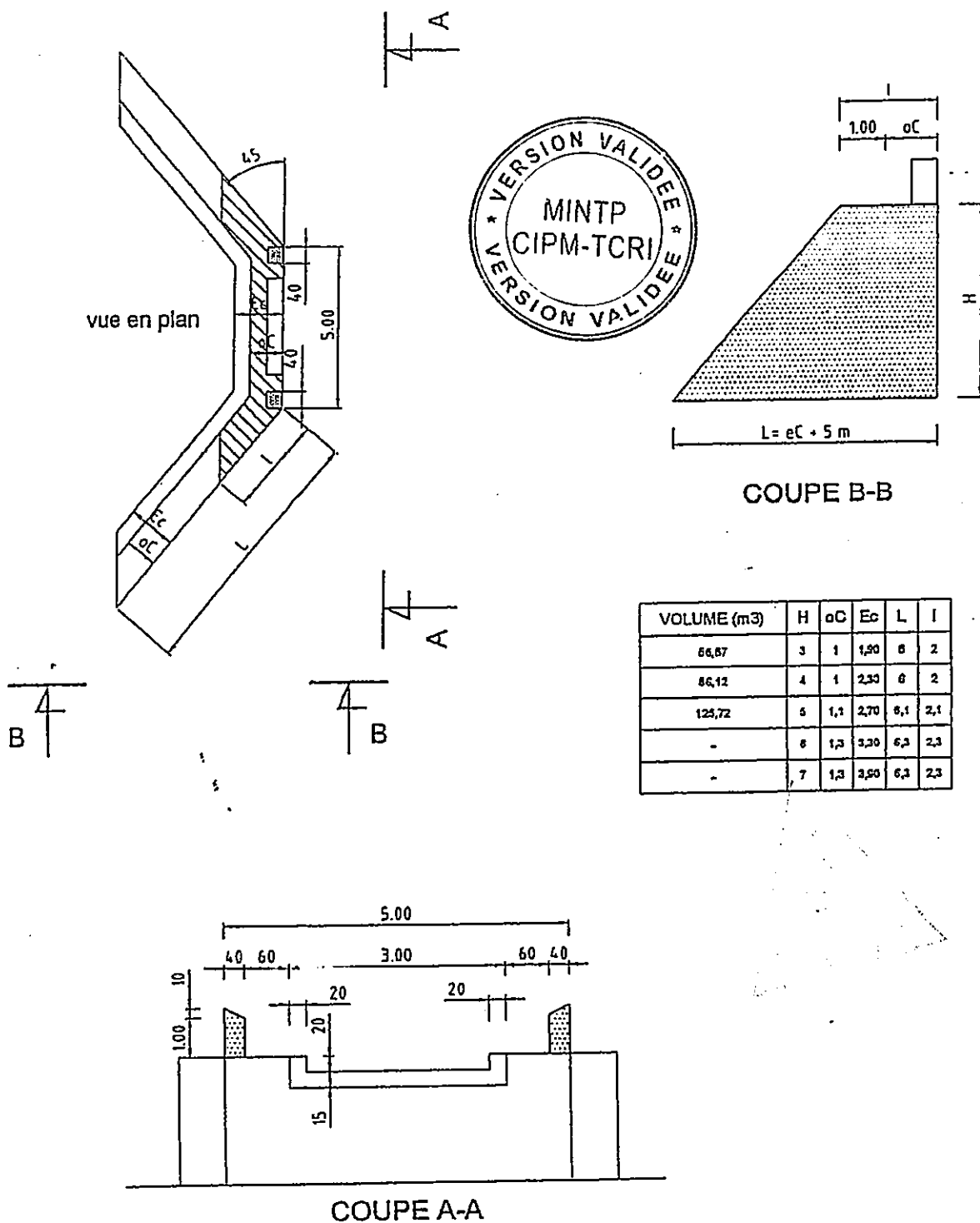
(NOTA : d est à aménager en fonction
des débits d'étiage)



SECTION A-A

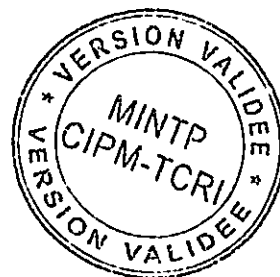
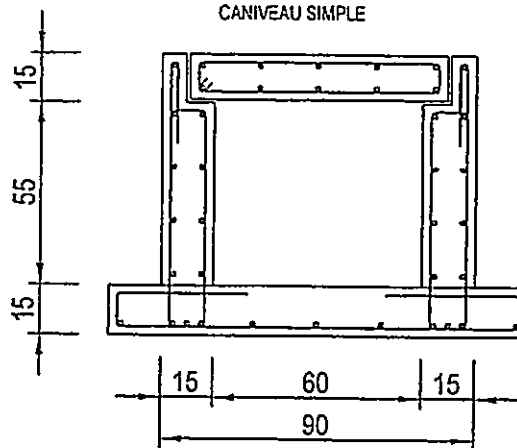


CAS DE CULEE EN MACONNERIE AVEC MUR EN RETOUR

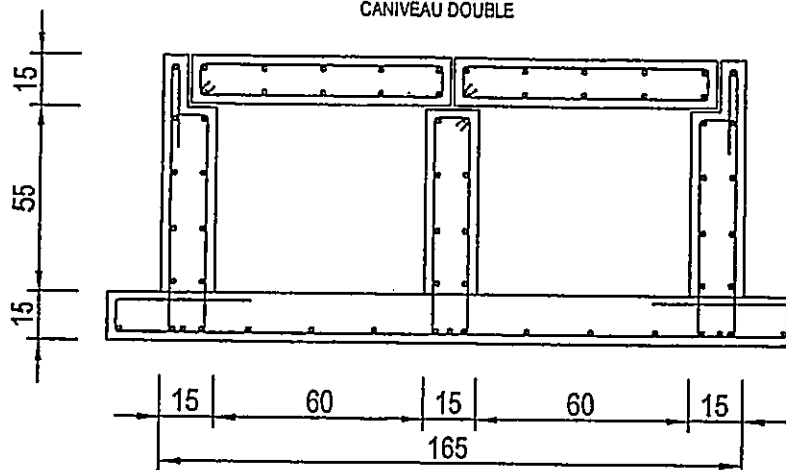


FERRAILLAGE DES CANIVEAUX

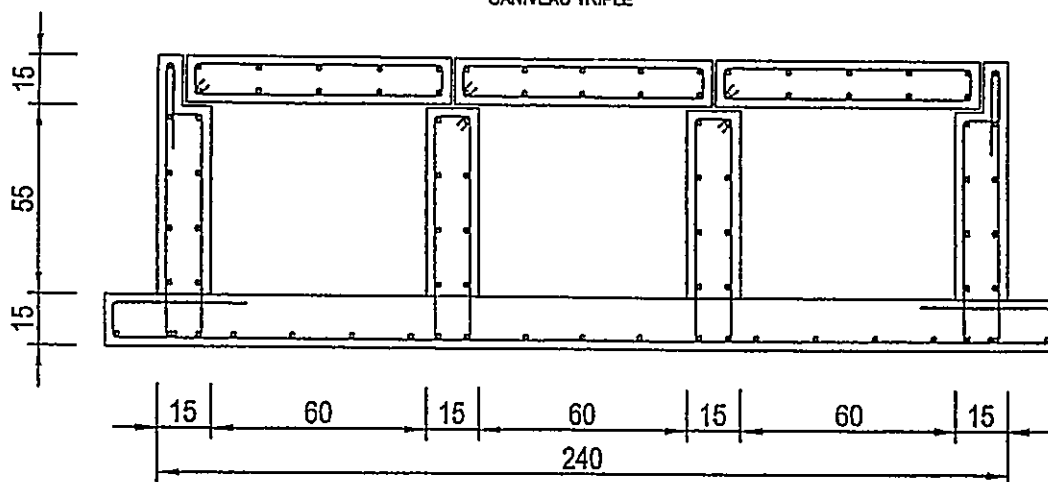
CANIVEAU SIMPLE



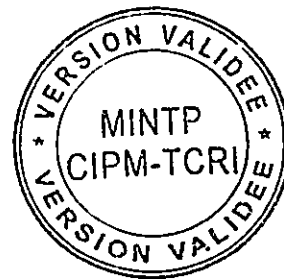
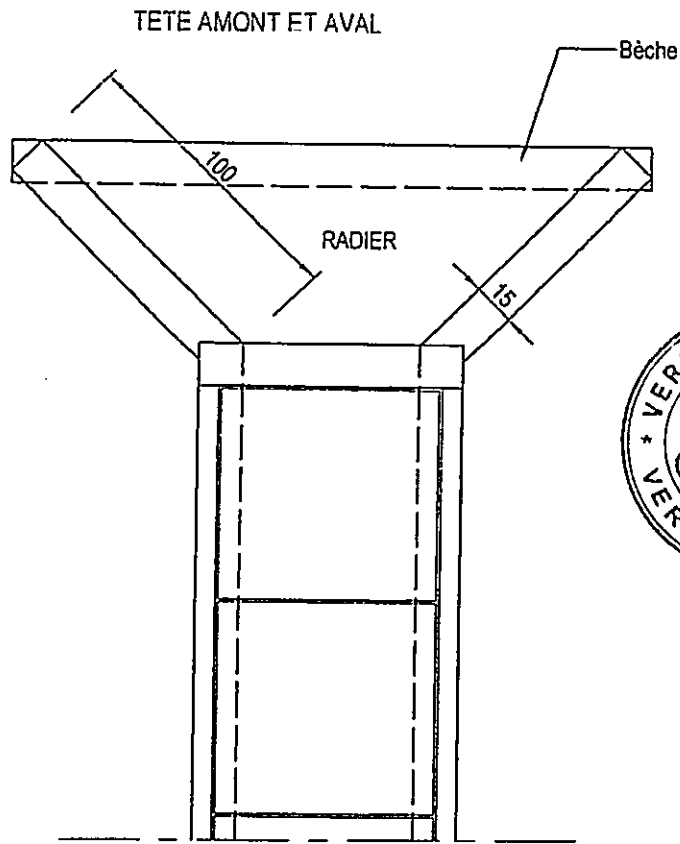
CANIVEAU DOUBLE



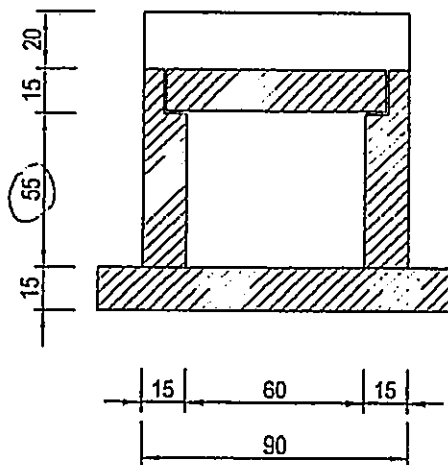
CANIVEAU TRIPLE



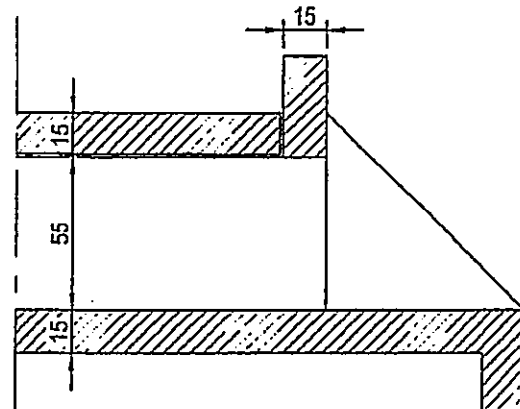
CANIVEAU COUVERT SIMPLE



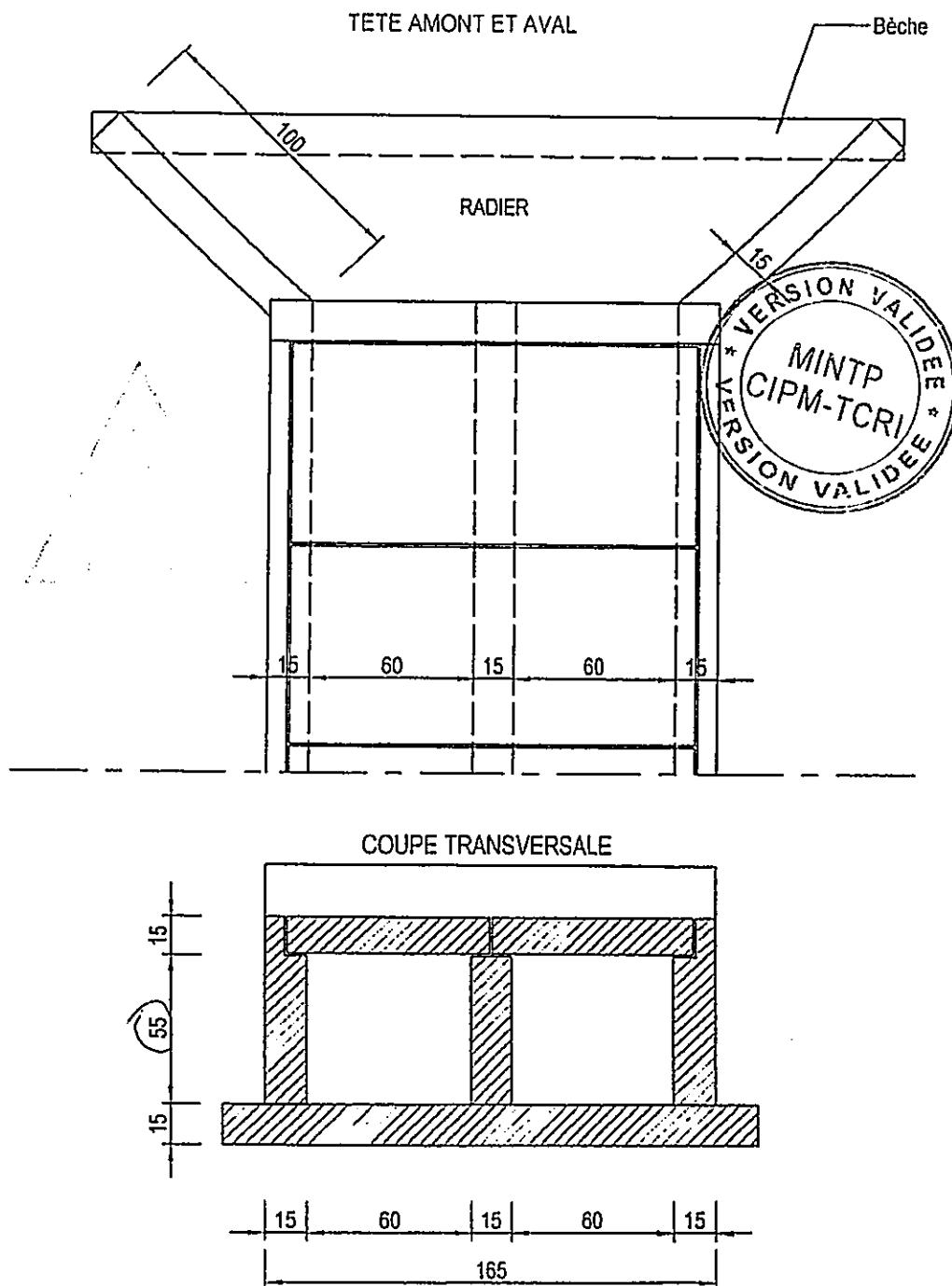
COUPE TRANSVERSALE



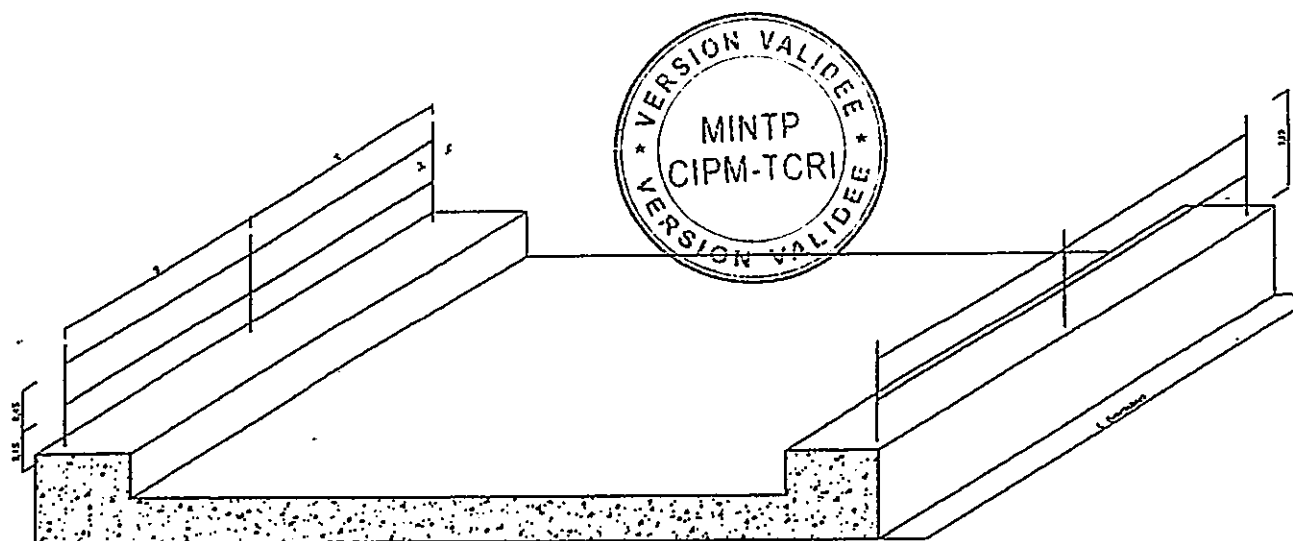
COUPE LONGITUDINALE



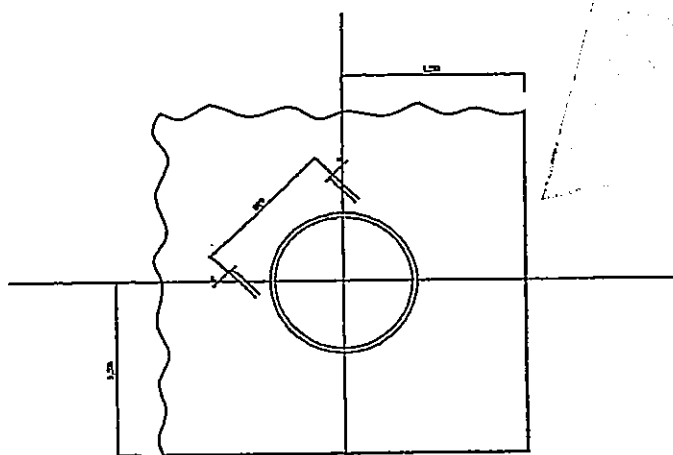
CANIVEAU COUVERT DOUBLE



PLAN TYPE GARDE-CORPS

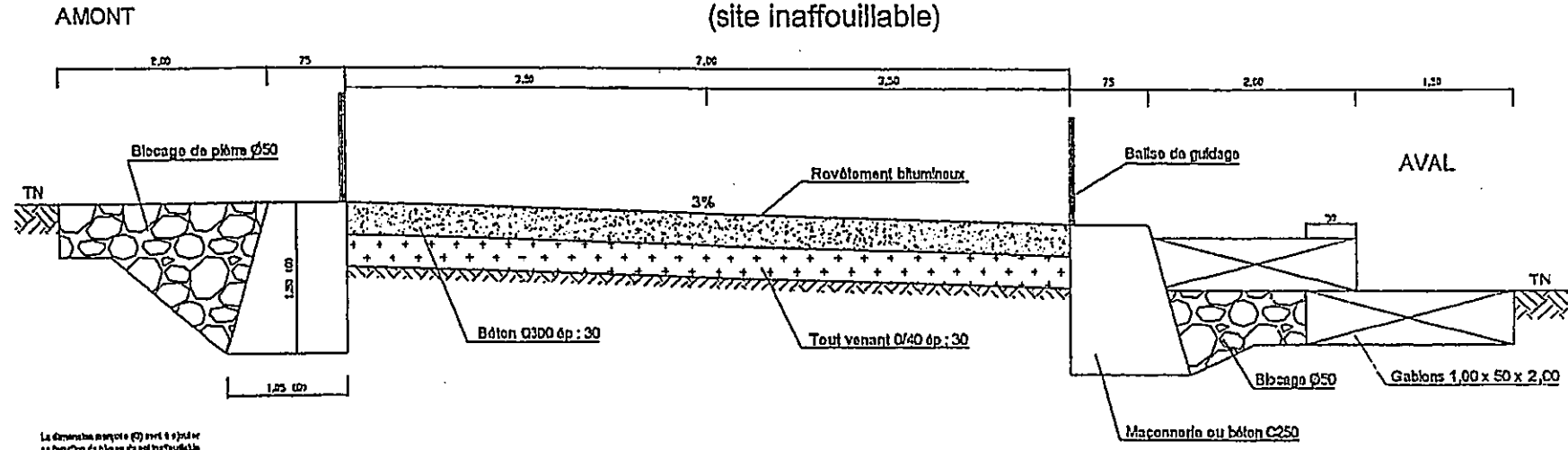


1,54 S 425

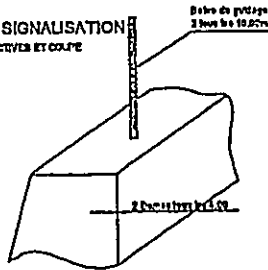


COUPE A-A

RADIÉR AVEC CHAUSSEE EN BETON (site inaffouillable)



BORNE DE SIGNALISATION
PERSPECTIVE ET COUPE



QUANTITE POUR 1 ml

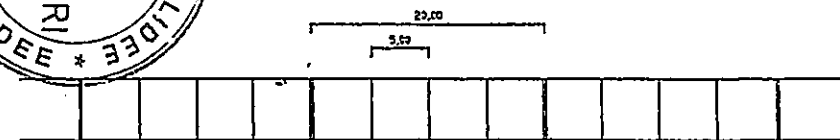
Béton C300	m3	2,10
Couche grossier	m2	6,10
Tout venant 0/40	m3	2,10
Béton C250	m3	2,70
Blocage des pînes Ø50	m3	2,50
Rovèlement bitumineux	m2	7,00
Bâche de guidage		Vol d'âbl
Gablons métalliques	m3	2,00

CHAUSSEE EN BETON

Joint de dilatation libre

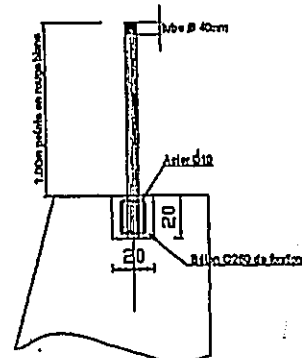
Joint de retrait

DISPOSITION DES JOINTS

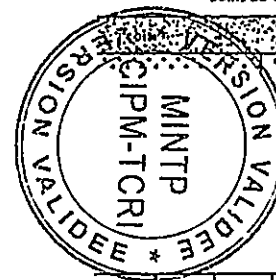


Joint de dilatation

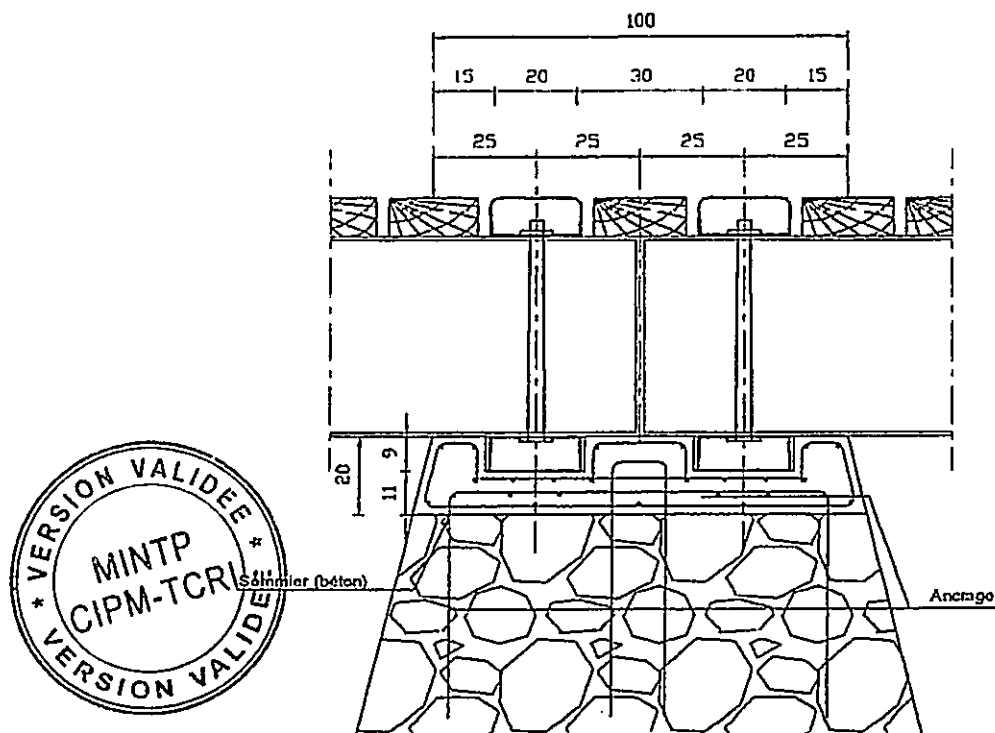
Joint de retrait



QUANTITES POUR UNE BORNE
Axe Ø 40 : 20 x 20 x 20
Béton C250 : 0,100 m3

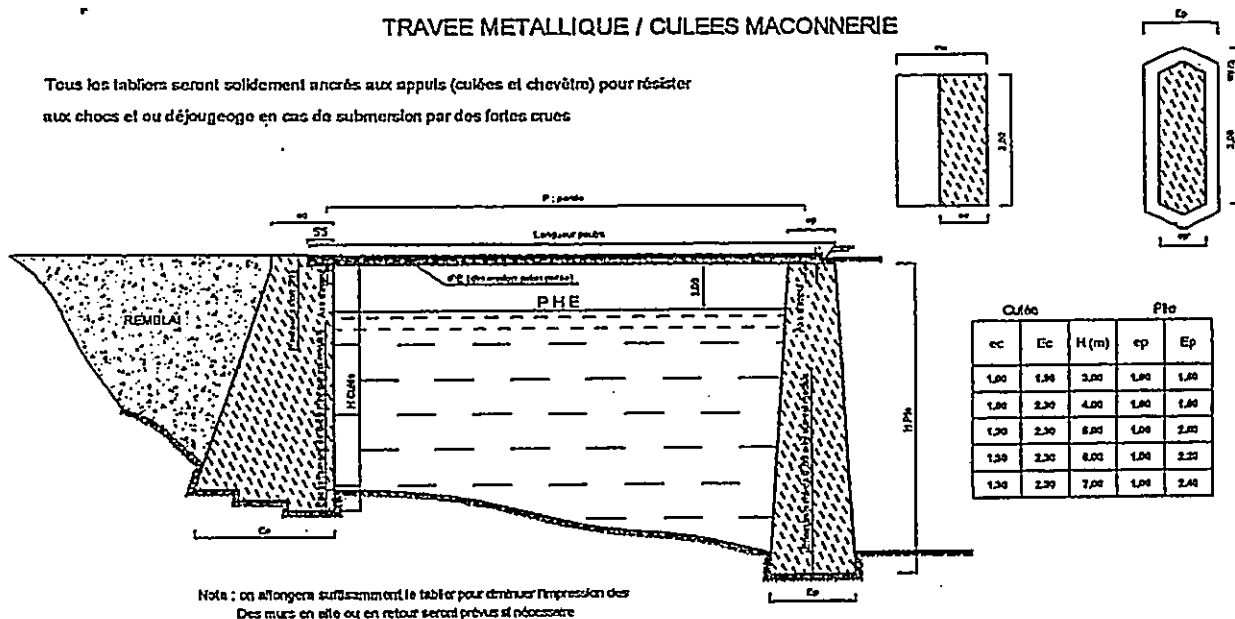


TRAVEE METALLIQUE / APPUI SUR PILE

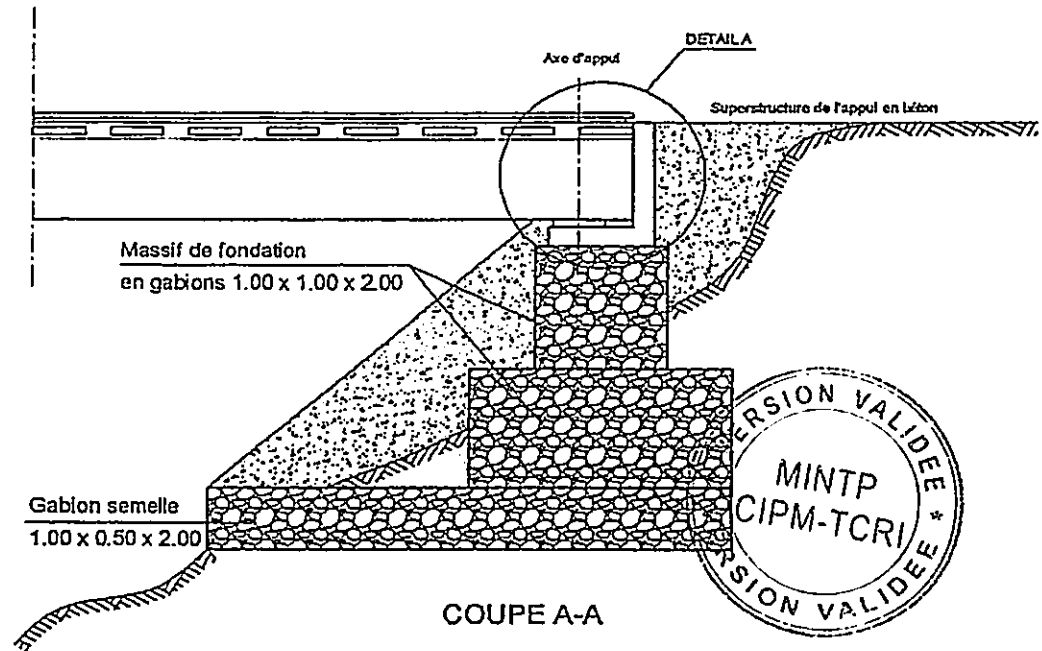


TRAVEE METALLIQUE / CULEES MACONNERIE

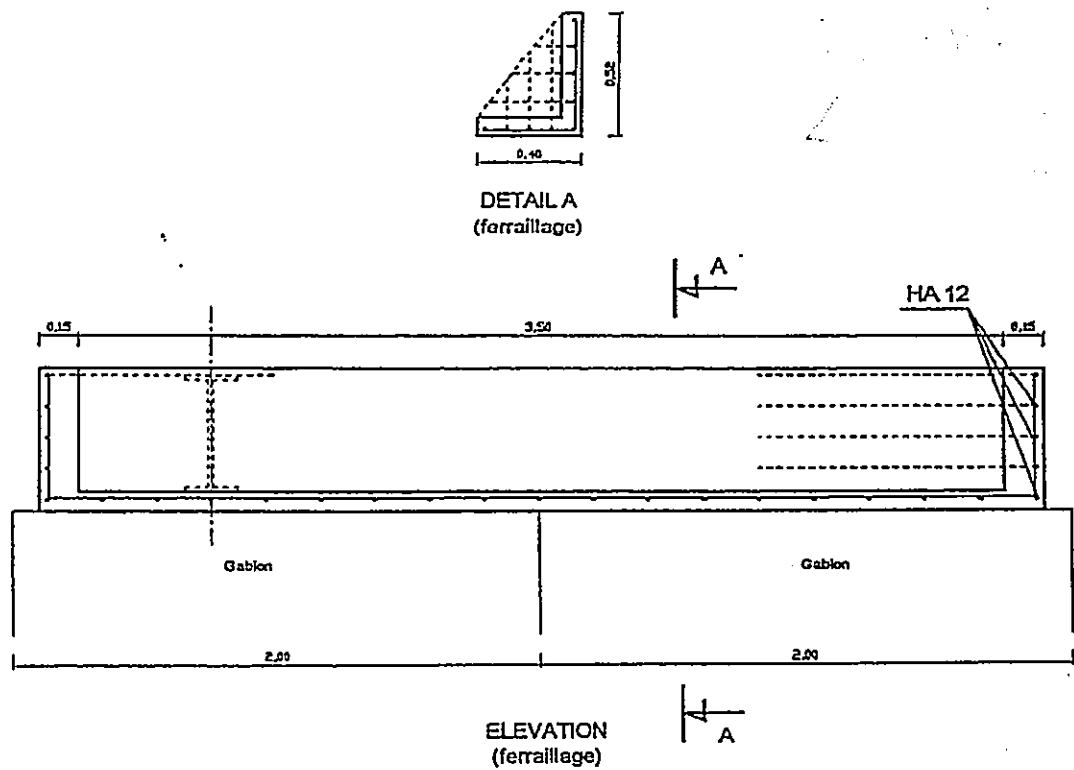
Tous les tabliers seront solidement ancrés aux appuis (culées et cheville) pour résister aux chocs et au déjaugeage en cas de submersion par des fortes crues



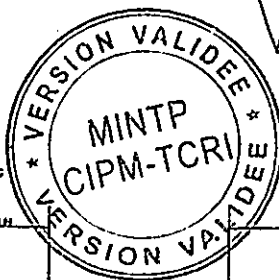
CULEE EN GABION



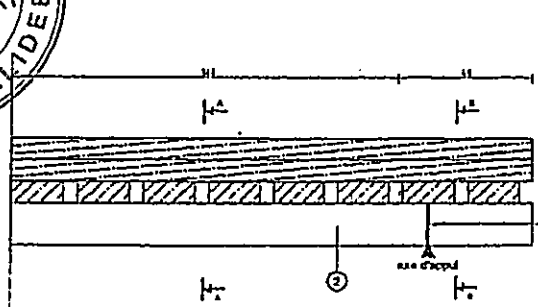
SUPERSTRUCTURE DE L'APPUI



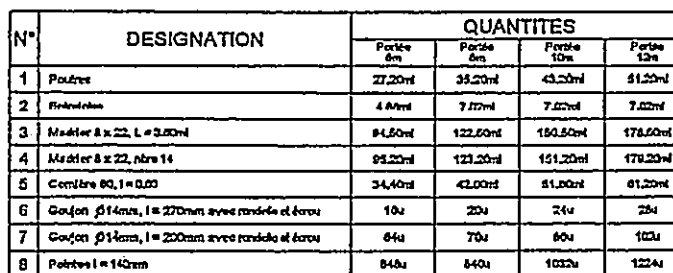
Coupe transversale



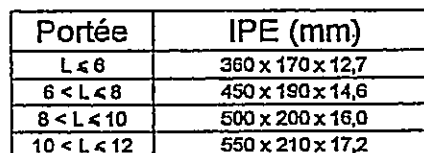
1/2 COUPE LONGITUDINALE



TABLIER



PROFILES METALLIQUES



277